# AF Nikkor ED 180mm f/2.8D IF

Nikon

使用説明書
User's Manual
Benutzerhandbuch
Manuel d'utilisation
Manual del usuario
Manuale d'uso
使用说明书
使用說明書

| 付属アクセサリー | Accesorios estándar |
|---|---|
| 72mmスプリング式レンズキャップ<br>裏ぶた<br>ハードケース CL-38 | Tapa frontal a presión de 72 mm<br>Tapa trasera de objetivo<br>Estuche duro CL-38 |

| Standard accessories | Accessori in dotazione |
|---|---|
| 72mm snap-on front lens cap<br>Rear lens cap<br>Hard lens case CL-38 | Tappo anteriore da 72mm dia.<br>Tappo posteriore<br>Portaobiettivo duro CL-38 |

| Serienmäßiges Zubehör | 配件 |
|---|---|
| Aufsteckbarer Frontdeckel 72mm φ<br>Objektivrückdeckel<br>Fester Objektivköcher CL-38 | 72mm 镜头前罩<br>后镜罩<br>硬透镜壳体 CL-38 |

| Accessoires fournis | 配件 |
|---|---|
| Bouchon avant d'objectif diamètre 72 mm<br>Bouchon arrière<br>Etui rigide CL-38 | 72mm 鏡頭前罩<br>後鏡罩<br>硬透鏡殼體 CL-38 |

Jp En De Fr Es It Ck Ch

Nikon

CE



NIKON CORPORATION

Printed in Japan TT0C18 (80) 8MPJA330-18 ▲ G01

① 絞りリング
Aperture ring
Blendenring
Bague des ouvertures

② 露出計連動ガイド
Meter coupling ridge
Steuerkurve
Index de couplage photométrique

③ 絞り指標
Aperture index
Blendenindex
Repère des ouvertures

④ CPU信号接点
CPU contacts
CPU-Kontakte
Contacts CPU

⑤ ファインダー内直読用絞り目盛
Aperture-direct-readout scale
Skala für direkte Blendenablesung
Echelle de lecture directe d'ouvertures

⑥ 開放F値連動ガイド
Aperture indexing post
Anschlag für Blendenkupplung
Coupleur de l'ouverture

⑦ AFカップリング
AF coupling
AF-Kupplung
Couplage AF

⑧ 最小絞り信号ガイド(EE連動ガイド)
Minimum aperture signal post (EE servo coupling post)
Signalstift für kleinste Blende (Kupplungsstift für automatische Blendensteuerung)
Index de signal d'ouverture minimale (Index de servocommande diaphragme)

⑨ 絞り目盛
Aperture scale
Blendenskala
Echelle des ouvertures

⑩ 最小絞りロックレバー
Minimum aperture lock lever
Hebel für Verriegelung der kleinsten Blende
Levier de verrou de l'ouverture minimale

⑪ 赤外指標(白色)
Infrared compensation index (white dot)
Infrarot-Kompensationsindex (weißer Punkt)
Repère de mise au point en infrarouge (point blanc)

⑫ 距離目盛窓
Distance scale window
Entfernungsskalenfenster
Fenêtre d'échelle des distances

⑬ A-M切換え解除レバー
A-M switch
A-M-Schalter
Commutateur A-M

⑭ A-M指標
A-M Index
A-M-Index
Index A-M

⑮ 距離目盛基準線
Distance index line
Entfernungs-Indexlinie
Ligne de repère des distances

⑯ 距離目盛
Distance scale
Entfernungsskala
Echelle des distances

⑰ 被写界深度目盛
Depth-of-field indicators
Schärfentiefenskala
Echelle de profondeur de champ

⑱ フォーカスリング
Focusing ring
Einstellring
Bague de mise au point

⑲ 内蔵フード
Built-in lens hood
Eingebaute Gegenlichtblende
Parasoleil incorporé

⑳ レンズ鏡筒
Lens barrel
Objektivtubus
Barillet d'objectif

**図A　最小絞りロックレバー**
**Fig. A　Minimum aperture lock lever**
**Abb. A　Verriegelung für kleinsten Blende**
**Fig. A　Levier de verrouillage d'ouverture minimale**

## 日本語

### 安全上のご注意

ご使用の前に「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。この「安全上のご注意」は製品を安全に正しく使用していただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、重要な内容を記載しています。お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

### 表示について

表示と意味は次のようになっています。

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。 |
| ⚠注意 | この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。 |

お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

### 絵表示の例

△記号は、注意(警告を含む)を促す内容を告げるものです。図の中や近くに具体的な注意内容(左図の場合は感電注意)が描かれています。

⊘ 記号は、禁止の行為(してはいけないこと)を告げるものです。図の中や近くに具体的な禁止内容(左図の場合は分解禁止)が描かれています。

●記号は、行為を強制すること(必ずすること)を告げるものです。図の中や近くに具体的な強制内容(左図の場合は電池を取り出す)が描かれています。

| ⚠警告 | |
|---|---|
| 分解禁止 | **分解したり、修理や改造をしないこと**<br>感電したり、異常動作をしてケガの原因となります。 |
| 接触禁止　すぐに修理依頼を | **落下などによって破損し、内部が露出したときは、露出部に手を触れないこと**<br>感電したり、破損部でケガをする原因となります。カメラの電池を抜いて、販売店またはニコンサービス機関に修理を依頼してください。 |
| 電池を取る　すぐに修理依頼を | **熱くなる、煙が出る、こげ臭いなどの異常時は、速やかにカメラの電池を取り出すこと**<br>そのまま使用すると火災、やけどの原因となります。電池を取り出す際、やけどに充分注意してください。電池を抜いて、販売店またはニコンサービス機関に修理を依頼してください。 |
| 水かけ禁止 | **水につけたり、水をかけたり、雨にぬらしたりしないこと**<br>発火したり感電の原因となります。 |
| 使用禁止 | **引火、爆発のおそれのある場所では使用しないこと**<br>プロパンガス・ガソリンなど引火性ガスや粉塵の発生する場所で使用すると、爆発や火災の原因となります。 |
| 見ないこと | **レンズまたはカメラで直接太陽や強い光を見ないこと**<br>失明や視力障害の原因となります。 |

| ⚠注意 | |
|---|---|
| 感電注意 | **ぬれた手でさわらないこと**<br>感電の原因になることがあります。 |
| 放置禁止 | **製品は幼児の手の届かないところに置くこと**<br>ケガの原因になることがあります。 |
| 使用注意 | **逆光撮影では、太陽を画角から充分にずらすこと**<br>太陽光がカメラ内部で焦点を結び、火災の原因になることがあります。画角から太陽をわずかに外しても火災の原因になることがあります。 |
| 保管注意 | **使用しないときは、レンズにキャップをつけるか太陽光のあたらない所に保管すること**<br>太陽光が焦点を結び、火災の原因になることがあります。 |
| 移動注意 | **三脚にカメラやレンズを取り付けたまま移動しないこと**<br>転倒したりぶつけたりしてケガの原因になることがあります。 |
| 放置禁止 | **窓を閉め切った自動車の中や直射日光が当たる場所など、異常に温度が高くなる場所に放置しないこと**<br>内部の部品に悪い影響を与え、火災の原因となることがあります。 |

このたびは、ニッコールレンズをお買い上げいただきありがとうございます。
このレンズは、ニコンのAF［オートフォーカス（D5000、D3000、D60、D40シリーズ、F3AF用除く）］カメラと組み合わせますと、オートフォーカス撮影が可能です。マニュアル（手動）によるピント合わせも容易に行えます。さらに、撮影距離情報を取り入れたカメラとの組み合わせでは、撮影距離情報をカメラに伝達する機能を備えています。
このレンズは、EDガラスの採用により色収差が良好に補正され、開放よりコントラストの高い画像が得られます。また、近接撮影は1.5mまで可能。ニコン内焦方式の採用により保持バランスがよく、マニュアルフォーカス時の操作性およびAF作動時の即応性に優れています。
室内スポーツや舞台の撮影に特に威力を発揮。ポートレートや風景などの一般撮影や天体写真・報道写真等に適したレンズです。

### 注　記

●下記のアクセサリーはCPU信号接点等を損傷しますので、直接このレンズに取付けないでください。
オート接写リングPK-1・PK-11、K1リング、オートリングBR-4・BR-2(なお、PK-11の代わりにはPK-11Aを、オートリングBR-4にはBR-6、またBR-2にはBR-2Aをご使用ください)
また、上記以外のアクセサリーにつきましても、カメラとの組み合わせによりご使用できないことがあります。アクセサリーの使用に際しては、必ず各カメラの使用説明書も併せてご参照ください。
●DX-1ファインダー(ニコンF3AF用)と組み合わせてのご使用はできません。

### ピント合わせ

このレンズはA-M切換え方式となっております。ピント合わせの際は次表の組み合わせによりオートフォーカス撮影、マニュアル撮影を選んでご使用ください。
A-M の切換えは、A-M 切換え解除レバーを確実に止まるまでスライドし、フォーカスリングを左右どちらかにカチッと音がするまで回転してください。
●D5000、D3000、D60、D40シリーズカメラでは、オートフォーカスが使用できません。マニュアルフォーカスで撮影してください。ご使用になるカメラのフォーカスモードをM、レンズのA－M切換え解除レバーをMにしてご使用ください。

| 使用カメラ ＼ レンズのA-M切換え解除レバー | AF［オートフォーカス（D5000、D3000、D60、D40シリーズ、F3AF除く)］ | | AF以外のカメラ |
|---|---|---|---|
| | フォーカスモード C・SまたはA | フォーカスモードM | |
| A | オートフォーカス | 使用不可* | 使用不可* |
| M | 使用不可** | マニュアルフォーカス | マニュアルフォーカス |

* A-M切換え解除レバーがAのとき、フォーカスリングは固定されレンズの動きと無関係となります。
**AF(オートフォーカス)カメラをご使用の場合、レンズのA-M切換え解除レバーがMの状態でオートフォーカス撮影を行いますとカメラの故障の原因になります。
オートフォーカス撮影の場合はA-M切換え解除レバーがAの位置（Aの指標が見える位置）にあることを確認してからご使用ください。また、マニュアル撮影の場合はカメラのフォーカスモードもMにしてください。

●距離目盛は目安であり、被写体までの距離を保証するものではありません。

### 最小絞りロックレバー(図A)

プログラム撮影時やシャッター優先時、絞りリングを最小絞り目盛で固定しておけます。ロック方法は絞りリングを回転させ、最小絞り目盛(22)を絞り指標(白色)に合わせます。次に、最小絞りロックレバーをスライド(白色とオレンジ色を合わせる)させることによりロックできます。ロックの解除はロックするときと反対方向に操作することにより行えます。

### ファインダースクリーンとの組み合わせ

ニコン F6、F5、F4、F3 シリーズカメラには多種類のファインダースクリーンがあり、レンズのタイプや撮影条件に合わせて、最適なものを選択できます。
このレンズに適したファインダースクリーンは次表の通りです。
(なお、ご使用に際しては必ずカメラの使用説明書を併せてご参照ください)

| スクリーン ＼ カメラ | EC-B EC-E | A/L | B | C | D | E | G1 | G2 | G3 | G4 | H1 | H2 | H3 | H4 | J | K/P | M | R | T | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F6 | | ◎ | ◎ | | | ◎ | | | | | | | | | ◎ | | | | | |
| F5 + DP-30 | ◎ | ◎ | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ | | | | | ◎ (+0.5) |
| F5 + DA-30 | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ○ | | ◎ (+0.5) | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ (+0.5) | | | | | ◎ (+0.5) |
| F4 + DP-20 | | | ◎ | ○ | | ◎ | | | ◎ (+0.5) | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F4 + DA-20 | | | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ◎ | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F3 | | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ◎ | | ○ | ◎ | | | ◎ | | | ◎ | ◎ | | △ | ◎ | ◎ |

**■構図の決定やピント合わせの目的には**
◎　好適です。
○　視野の一部が多少見にくくなりますが、撮影結果には全く影響がありません。
△　スプリットの合致像は見えますが、ピント合わせは精度上適しません。
( )　中央部重点測光時の補正値です。F6 カメラの場合、測光値の補正は、カメラのカスタムメニュー「b6：スクリーン補正」を「B or E以外」にセットして行います。B型およびE型以外を使用する場合は、補正量が0でも、「B or E以外」にセットしてください。F5カメラの場合は、カスタムセッティング No.18 の設定で測光値の補正を行います。F4 シリーズカメラの場合は、ファインダースクリーン露出補正ダイヤルを回して補正を行います。
詳しくはカメラの使用説明書をご覧ください。
空欄　使用不適当です。ただし、Mスクリーンの場合、撮影倍率1／1倍以上の近接撮影に用いられるため、この限りではありません。
注意：上記以外のカメラでB／B2／B3、E／E2／E3、K／K2／K3スクリーンの見え方は、それぞれF4＋DP-20のB、E、Kスクリーンの欄を参考にしてください。

### レンズ取り扱い上の注意

●レンズの清掃は、ホコリを拭う程度にしてください。万一指紋がついたら、柔らかい清潔な木綿布に無水アルコール(エタノール)を少量湿らせ、中心から外側へ渦巻き状に軽く拭き、拭きムラ・拭き残りのないよう注意してください。
●シンナーやベンジンなどの有機溶剤は絶対に使用しないでください。
●レンズ表面の汚れや傷を防ぐため、NCフィルターの使用をおすすめします。レンズの保護には、フードも役立ちますのでご使用ください。
●レンズをご使用にならないときは、レンズの前後に必ず付属のキャップをしてください。
●レンズを水に濡らしたり水中に落としたりすると、部品がサビついたりして故障の原因となりますのでご注意ください。
●長期間お使いにならないときや保管の際は、カビあるいはサビを防ぐため、高温多湿、直射日光の当たるところまたは、ナフタリンや樟脳のあるところは避けて、風とおしのよい場所に保管してください。
●このレンズの外観の一部には強化プラスチックを使用していますが、極端に温度が高くなると変形する場合があります。ストーブの前等、高熱となる場所は避けてください。

| 別売アクセサリー | |
|---|---|
| 72mmネジ込み式フィルター、 | ソフトケースCL-S4 |

## English

### Notes on Safety Operations

⚠ **CAUTION**

**Do not disassemble**
Touching the internal parts of the camera or lens could result in injury. Repairs should be performed only by qualified technicians. Should the camera or lens break open as the result of a fall or other accident, take the product to a Nikon-authorized service representative for inspection after unplugging the product and/or removing the battery.

**Turn off immediately in the event of malfunction**
Should you notice smoke or an unusual smell coming from the camera or lens, remove the battery immediately, taking care to avoid burns. Continued operation could result in injury.
After removing or disconnecting the power source, take the product to a Nikon-authorized service representative for inspection.

**Do not use the camera or lens in the presence of flammable gas**
Operating electronic equipment in the presence of flammable gas could result in an explosion or fire.

**Do not look at the sun through the lens or viewfinder**
Viewing the sun or other strong light sources through the lens or viewfinder could cause permanent visual impairment.

**Keep out of reach of children**
Particular care should be taken to prevent infants from putting the batteries or other small parts into their mouths.

**Observe the following precautions when handling the camera and lens**
- Keep the camera and lens unit dry. Failure to do so could result in fire or electric shock.
- Do not handle or touch the camera or lens unit with wet hands. Failure to do so could result in electric shock.
- When shooting with back-lighting, do not point the lens at the sun or allow sunlight to pass directly down the lens as this may cause the camera to overheat and possibly cause a fire.
- When the lens will not be used for an extended period of time, attach both front and rear lens caps and store the lens away from direct sunlight. Failure to do so could result in a fire, as the lens may focus sunlight onto a flammable object.

Thank you for purchasing the AF Nikkor ED180mm f/2.8DIF lens.
Object distance information can be transferred to the camera body when the lens is used with any Nikon model with 3D Matrix Metering capability.

### Important!

- Be careful not to soil or damage the CPU contacts.
- Do not attach the following accessories to the lens, as they might damage the lens CPU contacts: Auto Extension Ring PK-1, PK-11 (use PK-11A), K1 Ring, Auto Ring BR-4 (use BR-6), and Auto Ring BR-2 (use BR-2A).
- This lens cannot be used with the AF Finder DX-1 attached to the Nikon F3AF camera.

### Minimum aperture lock lever (Illust A.)

For programmed auto or shutter-priority auto shooting, use the minimum aperture lock lever to lock the lens aperture at f/22.
1. Set the lens to its minimum aperture (f/22).
2. Slide the lock lever in the direction of the aperture ring so that white dot on the tab aligns with the orange dot.

To release the lock, slide the lever in the reverse direction.

### Focusing

This lens can be used for both autofocus and manual focus. To determine the appropriate focus mode, refer to the chart below.
**To select autofocus,** slide the A-M switch back as far as it goes so A shows, then rotate the focusing ring to the left or right until it locks. After the ring locks, autofocus function is operable.
**To select manual,** slide the A-M switch forward to select M, then rotate the focusing ring to the left or right until it clicks. After the ring clicks, manual focusing is operable; rotate the focusing ring until the viewfinder image appears sharp and crisp.
The effective focal length may vary in extreme heat or colds. To compensate for this, the lens focusing ring is designed to turn slightly beyond the ∞ (infinity) position.
- Autofocus is not possible with Nikon's D5000, D3000, D60 and D40-series cameras. When using the lens with these models, set both camera focus mode and lens A-M switch to M.

| Cameras ＼ Lens's A-M switch | Nikon AF cameras (except D5000, D3000, D60, D40-series, F3AF) Focus mode | | Other Nikon cameras |
|---|---|---|---|
| | C, S or A | M | |
| A | Autofocus | Not usable* | Not usable* |
| M | Not usable** | Manual focusing | Manual focusing |

* When A-M switch is set to A, the focusing ring locks and cannot be moved manually.
** For autofocus shooting with the Nikon AF camera, be sure the A-M switch is set to A; setting to M may cause camera malfunction.

- The distance scale does not indicate the precise distance between the subject and the camera. Values are approximate and should be used only as a general guide.

### Recommended Focusing Screens

Various interchangeable focusing screens are available for Nikon F6, F5, F4- and F3-series cameras to suit any type of lens or picture-taking situation. Those which are recommended for use with this lens are listed in the table. For details, also refer to the specific camera's user's manual.

| Screen ＼ Camera | EC-B EC-E | A/L | B | C | D | E | G1 | G2 | G3 | G4 | H1 | H2 | H3 | H4 | J | K/P | M | R | T | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F6 | | ◎ | ◎ | | | ◎ | | | | | | | | | ◎ | | | | | |
| F5 + DP-30 | ◎ | ◎ | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ | | | | | ◎ (+0.5) |
| F5 + DA-30 | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ○ | | ◎ (+0.5) | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ (+0.5) | | | | | ◎ (+0.5) |
| F4 + DP-20 | | | ◎ | ○ | | ◎ | | | ◎ (+0.5) | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F4 + DA-20 | | | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ◎ | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F3 | | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ◎ | | ○ | ◎ | | | ◎ | | | ◎ | ◎ | | △ | ◎ | ◎ |

◎ Excellent focusing
○ Acceptable focusing
Slight vignetting or moiré patterns appear in the viewfinder, but not on the film.
△ Acceptable focusing
The in-focus image in the central spot may prove to be slightly out ouf focus on film. Focus on the surrounding matte area.
( ) Indicates degree of exposure compensation needed (Center-Weighted metering only). For F6 cameras, compensate by selecting "Other screen" in Custom Setting "b6: Screen comp." and setting the EV level to -2.0 to +2.0 in 0.5 EV steps. When using screens other than type B or E, "Other screen" must be selected even when the required compensation value is "0" (no compensation required). For F5 cameras, compensate using Custom Setting #18 on the camera body. For F4-series cameras, compensate using the Exposure Compensation Dial for the focusing screen. See user's manual of the camera body for more details.
Blank box means not applicable. Since type M screen can be used for both macrophotography at a 1:1 magnification ratio and for photomicrography, it has different applications than other screens.
When using the B/B2/B3, E/E2/E3, and K/K2/K3 focusing screens in cameras other than those listed above, refer to the columns on the F4 + DP-20's B, E and K screens, respectively.

### Lens care

- Clean lens surface with a blower brush. To remove dirt and smudges, use a soft, clean cotton cloth or lens tissue moistened with ethanol (alcohol) or lens cleaner. Wipe in a circular motion from center to outer edge, taking care not to leave traces and not to touch the other lens parts.
- Never use thinner or benzine to clean the lens.
- To protect the lens surface from dirt or damage, the use of an NC filter is recommended at all times. The lens hood also helps to protect the lens.
- When storing the lens in the lens case, attach both the front and rear caps and set the lens' focusing ring to the infinity (∞) setting.
- Do not splash water on the lens or drop it in the water because this will cause it to rust and malfunction.
- When not using the lens for a long time, store it in a cool, dry place to prevent mold from growing. Also store the lens away from direct sunlight or chemicals such as camphor or naphthalene.
- Reinforced plastic is used for some parts in the lens unit; to avoid damage, take extra care to never leave the lens in an excessively hot place.

| Optional Accessories |
|---|
| 72mm screw-in filters; Flexible lens pouch CL-S4 |

### Specifications

**Focal length** : 180mm
**Maximum aperture** : f/2.8
**Lens construction** : 8 elements in 6 groups
**Picture angle** : 13°40' [9° with Nikon digital cameras (Nikon DX format); 11° with IX240 system cameras]
**Distance scale** : Graduated in meters and feet from 1.5m (5ft) to infinity (∞).
**Distance information** : Output of object distance information to the camera body is possible.
**Aperture scale** : f/2.8 to f/22 on both standard and aperture-direct-readout scales
**Minimum aperture lock** : Provided
**Diaphragm** : Fully automatic
**Exposure measurement** : Via full-aperture method for AI cameras or cameras with CPU interface system; via stop-down method for other cameras
**Mount** : Nikon bayonet mount
**Attachment size** : 72mm (P=0.75mm)
**Dimensions** : Approx. 78.5mm dia. ×144mm extension from the camera's lens mounting flange; overall length is approx. 153mm
**Weight** : Approx. 760g (26.8 oz)

*Specifications and designs are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer.*

### EDレンズについて

常にレンズ性能を目指して努力を続けてきたニコンが、独自に研究・開発した新種硝子(ED硝子)を使用し、高性能な望遠レンズとして完成させたのがニッコールEDレンズです。
ED硝子とは、Extra-low Dispersion(特殊低分散)硝子の略称で、低屈折率・低分散でしかも異常部分分散性を持った光学硝子です。

### 仕　様

**焦点距離：** 180mm
**最大口径比：** 1：2.8
**レンズ構成：** 6群8枚
**画 角：** 13°40′（ニコンデジタルカメラ［ニコンDXフォーマット］装着時9°、IX240カメラ装着時11°）
**距離目盛：** ∞～1.5m、5ft（併記）
**距離情報：** カメラへの撮影距離情報出力可能
**絞り目盛：** 2.8～22ファインダー内直読用絞り目盛併記
**最小絞りロック：** ロックレバーによりf/22にロック可能
**絞り方式：** 自動絞り
**測光方式：** CPU・AI方式のカメラでは開放測光、従来方式のカメラでは絞り込み測光
**マウント：** ニコンFマウント
**アタッチメントサイズ：** 72mm（P＝0.75mm）
**大きさ：** 約78.5（最大径）×約144mm（長さ：バヨネットマウント基準面からレンズ先端まで）、全長約179mm
**質量：** 約760g

● 仕様、外観の一部を、改善のため予告なく変更することがあります。

## Deutsch

### Hinweise für sicheren Betrieb

⚠ **ACHTUNG**

**Keinesfalls zerlegen.**
Beim Berühren der Innenteile von Kamera oder Objektiv droht Verletzungsgefahr. Überlassen Sie Reparaturen unbedingt ausschließlich qualifizierten Technikern. Kommt es durch einen heftigen Stoß (z.B. Fall auf den Boden) zu einem Bruch von Kamera oder Objektiv, so trennen Sie zunächst das Produkt vom Stromnetz bzw. entnehmen die Batterie(n) und geben es dann an eine autorisierte Nikon-Servicestelle zur Überprüfung ab.

**Bei einer Störung sofort die Stromversorgung ausschalten.**
Bei Entwicklung von Rauch oder ungewöhnlichem Geruch durch Kamera oder Objektiv entnehmen Sie sofort die Batterie(n); dabei vorsichtig vorgehen, denn es besteht Verbrennungsgefahr. Bei einem Weiterbetrieb unter diesen Umständen droht Verletzungsgefahr.
Nach dem Abtrennen von der Stromversorgung geben Sie das Gerät an eine autorisierte Nikon-Servicestelle zur Überprüfung ab.

**Kamera oder Objektiv keinesfalls bei Vorhandensein von brennbarem Gas einsetzen.**
Wird elektronisches Gerät bei brennbarem Gas betrieben, so droht u.U. Explosions- oder Brandgefahr.

**Keinesfalls durch Objektiv oder Sucher in die Sonne blicken.**
Beim Betrachten der Sonne oder anderer starker Lichtquellen durch Objektiv oder Sucher droht eine permanente Schädigung des Sehvermögens.

**Dem Zugriff von Kindern entziehen.**
Es ist unbedingt dafür zu sorgen, dass Kleinkinder keine Batterien oder andere Kleinteile in den Mund nehmen können.

**Beim Umgang mit Kamera und Objektiv unbedingt die folgenden Vorsichtmaßnahmen beachten:**
- Schützen Sie die Kamera und das Objektiv vor Feuchtigkeit. Andernfalls droht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Handhaben oder berühren Sie die Kamera bzw. das Objektiv keinesfalls mit nassen Händen. Andernfalls droht Stromschlaggefahr.
- Bei Gegenlichtaufnahmen nicht das Objektiv gegen die Sonne richten oder das Sonnenlicht direkt durch das Objektiv eintreten lassen. Dies könnte eine Überhitzung der Kamera verursachen und ein Brand könnte die Folge sein.
- Vor einem längeren Nichtgebrauch des Objektivs bringen Sie den vorderen und hinteren Deckel an und bewahren das Objektiv geschützt vor direkter Sonnenlichteinwirkung auf. Andernfalls droht Brandgefahr wegen möglicher Fokussierung von Sonnenlicht durch das Objektiv auf brennbare Gegenstände.

Vielen Dank für das Vertrauen, das Sie Nikon mit dem Erwerb des AF Nikkor ED180mm f/2.8DIF entgegengebracht haben.
Informationen zur Aufnahmedistanz werden vom Objektiv an alle Nikon-Kameragehäuse übertragen, die 3D-Matrixmessung unterstützen.

### Wichtig!

- Die CPU-Kontakte unter keinen Umständen verschmutzen oder beschädigen.
- Folgendes Zubehör nicht am Objektiv ansetzen, weil andernfalls die CPU-Kontakte beschädigt werden können: Automatik-Zwischenring PK-1, PK-11 (verwenden Sie PK-11A), Ring K1, Automatik-Ring BR-4 (verwenden Sie BR-6), und Automatik-Ring BR-2 (verwenden Sie BR-2A).
- Dieses Objektiv kann nicht zusammen mit dem AF-Sucher DX-1 auf der F3AF verwendet werden.

### Verriegelung der kleinsten Blende (Bild A.)

Verriegeln Sie den Blendenring mit dem Schieber bei f/22, wenn Sie Programm- oder Blendenautomatik verwenden.
1. Stellen Sie das Objektiv auf die kleinste Blende ein (f/22).
2. Drücken Sie den Verriegelungs-Schieber in Richtung des Blendenrings, bis der weiße Punkt auf dem Schieber dem orangefarbenen auf dem Objektivgehäuse gegenübersteht.

Drücken Sie den Schieber in die entgegengesetzte Richtung, um ihn wieder zu entriegeln.

### Entfernungseinstellung

Mit diesem Objektiv ist sowohl Autofokusbetrieb als auch manuelle Scharfeinstellung möglich. Die jeweils möglichen Fokussiermodi entnehmen Sie bitte der unten stehenden Tabelle.
**Für Autofokusbetrieb** schieben Sie den A-M-Schalter nach hinten auf Stellung A und drehen den Einstellring bis zum Einrasten nach links oder rechts. Nach erfolgtem Einrasten ist automatische Scharfeinstellung möglich.
**Zur manuellen Scharfeinstellung** schieben Sie den A-M-Schalter nach vorn auf Stellung M und drehen den Einstellring bis zum Einrasten nach links oder rechts. Nach erfolgtem Einrasten ist manuelle Scharfeinstellung möglich. Hierzu den Einstellring drehen, bis der Aufnahmegegenstand im Sucher scharf und deutlich erscheint. Die effektive Brennweite kann sich bei extremer Wärme oder Kälte geringfügig verändern. Um dies zu kompensieren, läßt sich der Einstellring etwas über die Stellung ∞ (unendlich) hinaus drehen.
- Autofokusbetrieb ist mit der Nikonkameras D5000, D3000, D60 und D40-Serie nicht möglich. Bei Verwendung des Objektivs mit diesen Modellen ist an der Kamera Fokussiermodus M zu wählen und der A-M-Schalter des Objektivs auf M zu setzen.

| Kameras ＼ A-M Schalter des Objektivs | Nikon-Autofokus-Kameras (ausgenommen D5000, D3000, D60, D40-Serie, F3AF) Fokussiemodus | | Andere Nikon Kameras |
|---|---|---|---|
| | C, S oder A | M | |
| A | Autofokus | Nicht verwendbar* | Nicht verwendbar* |
| M | Nicht verwenbar** | Manuelle Scharfeinstellung | Manuelle Scharfeinstellung |

* Bei in Stellung A befindlichem A-M-Schalter wird der Einstellring blockiert; manuelle Scharfeinstellung ist dann nicht möglich.
** Für Autofokusaufnahmen mit der Nikon-Autofokus-Kamera muß der A-M Schalter auf Stellung A stehen; in Stellung M ist einwandfreier Betrieb nicht gewährleistet.

- Die Entfernungsskala zeigt nicht den genauen Abstand zwischen Motiv und Kamera an. Die Werte sind Näherungswerte und können nur als Richtlinie dienen.

### Empfohlene Einstellscheiben

Für Nikon Kameras F6, F5 und Serien F4 und F3 stehen verschiedene auswechselbare Einstellscheiben zur Verfügung, um jedem Objectiv und jeder Aufnahmesituation gerecht zu werden. Die für dieses Objectiv empfohlenen werden in der Tabelle aufgeführt. Weitere Einzelheiten siehe auch Benutzerhandbuch der Kamera.

| Einstellscheibe ＼ Kamera | EC-B EC-E | A/L | B | C | D | E | G1 | G2 | G3 | G4 | H1 | H2 | H3 | H4 | J | K/P | M | R | T | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F6 | | ◎ | ◎ | | | ◎ | | | | | | | | | ◎ | | | | | |
| F5 + DP-30 | ◎ | ◎ | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ | | | | | ◎ (+0.5) |
| F5 + DA-30 | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ○ | | ◎ (+0.5) | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ (+0.5) | | | | | ◎ (+0.5) |
| F4 + DP-20 | | | ◎ | ○ | | ◎ | | | ◎ (+0.5) | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F4 + DA-20 | | | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ◎ | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F3 | | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ◎ | | ○ | ◎ | | | ◎ | | | ◎ | ◎ | | △ | ◎ | ◎ |

◎ Hervorragende Scharfeinstellung
○ Akzeptable Scharfeinstellung
Das Sucherbild vignettiert leicht. Die Aufnahme selbst bleibt hiervon unberührt.
△ Brauchbare Scharfeinstellung.
Das im mittleren Kreis scharf eingestellte Bild könnte auf dem Film leicht unscharf abgebildet werden. Stellen Sie auf dem umliegenden Mattfeld scharf.
( ) Zeigt den Betrag zusätzlich erforderlicher Belichtungskorrektur (Nur mittenbetonte Belichtungsmessung). Bei F6-Kameras korrigieren Sie durch Wahl von "Andere" in der Individualfunktion "b6: Einstellscheibe" und Einstellen des LW-Werts im Bereich zwischen –2,0 und +2,0 in 0,5-LW-Schritten. Bei Gebrauch von anderen Scheiben als B oder E, ist "Andere" auch dann zu wählen, wenn der erforderliche Korrekturwert "0" beträgt (keine Korrektur nötig). Zur Einstellung des Korrekturwerts am F5 Kameragehäuse dient die Individualfunktion Nr. 18. Mit den F4-Serien-Geräten durch den Belichtung-Kompensationsanzeiger für Visiermattscheiben kompensieren.
Näheres hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch des Kameragehäuses.
Ein Leerfeld bedeutert: unbrauchbar. Da die Einstellscheibe M sowohl für Maktrofotografie bis zum Abbildungsmaßstab 1:1 als auch Mikrofotografie eingesetzt werden kann, unterscheidet sich ihr Anwendungsbereich von dem anderer Einstellscheiben.
Bei Verwendung der Scheiben B/B2/B3, E/E2/E3 bzw. K/K2/K3 in anderen als den obengenannten Kameras gelten die Spalten für die Scheiben B, E bzw. K auf F4 + DP-20.

### Objektivpflege

- Reinigen Sie die Linsenoberfläche zunächst mit einem Blasepinsel. Benutzen Sie zur weitergehenden Reinigung ein mit reinem Alkohl befeuchtetes weiches und sauberes Baumwolltuch bzw. Linsenreinigungspapier. Wischen Sie dabei in einer größer werdenden Kreisbewegung von innen nach außen.
- Verwenden Sie keinesfalls Verdünner oder Benzin zum Reinigen des Objektivs.
- Die Frontlinse des Objektivs sollte grundsätzlich durch den Filter NC geschützt werden. Die Gegenlichtblende bewährt such ebenso als Frontlinsenschutz.
- Wenn Sie das Objektiv im Köcher aufbewahren, sollte der Scharfeinstellring auf unendlich (∞) gestellt werden und sowohl der vordere als auch der hintere Objektivdeckel stets angesetzt bleiben.
- Schützen Sie das Objektiv unbedingt vor Wasser, das zu Korrosion und Betriebsstörungen führt.
- Bewahren Sie das Objektiv bei längerer Nichtbenutzung an einem kühlen, trockenen Ort auf, um Fungusbefall zu vermeiden. Setzen Sie es dabei weder direktem Sonnenlicht noch Chemikalien wie Kampfer oder Naphthalin aus.
- Bestimmte Bauteile des Objektivs sind aus verstärkten Kunststoffen gefertigt. Vermeiden Sie es bitte, um Schäden vorzubeugen, das Objektiv extremer Hitze auszusetzen.

| Zubehör |
|---|
| Einschraubfilter 72mmø; Objektivbeutel CL-S4 |

### Technische Daten

**Brennweite** : 180mm
**Größte Blende** : f/2,8
**Optischer Aufbau** : 8 Elemente in 6 Gruppen
**Bildwinkel** : 13°40' [9° bei Nikon-Digitalkameras (Nikon DX-Format); 11° bei IX240-Kameras]
**Entfernungsskala** : In Meter und Fuß von 1,5m bis Unendlich (∞).
**Dingabstand-information** : Ausgabe der Dingabstandinformation zum Kameragehäuse möglich.
**Blendenskala** : Von f/2,8 bis f/22 auf der Standard- und der Skala für die Innenablesung
**Verriegelung der kleinsten Blende** : Vorhanden
**Blendentyp** : Vollautomatisch
**Belichtungsmessung** : Offenblendenmessung für AI-Kameras und Kameras mit CPU Interface-System, Arbeitsblendenmessung bei allen anderen Kameras ohne AI-Blendenkupplung
**Objektivfassung** : Nikon Bajonettanschluß
**Filtergewinde** : 72mm (P=0,75mm)
**Abmessungen** : ca. 78,5mm Durchmesser ×144mm

*Änderungen von technischen Daten und Design durch den Hersteller vorbehalten.*

## Français

### Remarques concernant une utilisation en toute sécurité

⚠ **ATTENTION**

**Ne pas démonter**
Le fait de toucher aux pièces internes de l'appareil ou de l'objectif pourrait entraîner des blessures. Les réparations doivent être effectuées par des techniciens qualifiés. Si l'appareil ou l'objectif est cassé suite à une chute ou un autre accident, apportez le produit dans un centre de service agréé Nikon pour le faire vérifier après avoir débranché le produit et retiré les piles.

**En cas de dysfonctionnement, éteignez l'appareil immédiatement**
Si vous remarquez de la fumée ou une odeur inhabituelle se dégageant de l'appareil photo ou de l'objectif, retirez immédiatement les piles, en prenant soin de ne pas vous brûler. Continuer d'utiliser son matériel peut entraîner des blessures. Après avoir retiré ou débranché la source d'alimentation, confiez le produit à un centre de service agréé Nikon pour le faire vérifier.

**N'utilisez pas l'appareil photo ou l'objectif en présence de gaz inflammable**
L'utilisation de matériel électronique en présence de gaz inflammable risquerait de provoquer une explosion ou un incendie.

**Ne regardez pas le soleil dans l'objectif ou le viseur**
Regarder le soleil ou toute autre source lumineuse violente dans l'objectif ou le viseur peut provoquer de graves lésions oculaires irréversibles.

**Tenir hors de portée des enfants**
Faites extrêmement attention à ce que les enfants ne mettent pas à la bouche les piles ou d'autres petites pièces.

**Observez les précautions suivantes lorsque vous manipulez l'appareil et l'objectif**
- Maintenez l'appareil photo et l'objectif au sec. Le nonrespect de cette précaution peut provoquer un incendie ou une électrocution.
- Ne manipulez pas et ne touchez pas l'appareil photo ou l'objectif avec les mains humides. Le non-respect de cette précaution peut provoquer une électrocution.
- Lors d'une prise de vue à contre-jour, ne dirigez pas l'objectif vers le soleil et évitez que les rayons du soleil pénètrent dans l'objectif ; l'appareil photo pourrait chauffer à l'excès, ce qui risquerait de provoquer un incendie.
- Lorsque vous n'utilisez pas l'objectif pendant une période prolongée, fixez les bouchons avant et arrière, et rangez l'objectif à l'abri de la lumière directe du soleil. Le non-respect de cette précaution peut provoquer un incendie, car l'objectif peut concentrer la lumière du soleil sur un objet inflammable.

Nous vous remercions d'avoir acheté cet objektif AF Nikkor ED180mm f/2.8DIF.
L'information de distance à l'objet peut être transférée au corps de l'appareil quand l'objectif est utilisé avec les boîtiers Nikon munis du système de mesure matricielle 3D.

### Important!

- Veiller à ne pas salir ou endommager les contacts CPU.
- Ne pas fixer les accessoires suivants à un objectif, car ils peuvent endommager les contacts CPU de l'objectif: Bague d'autorallonge PK-1 et PK-11 (utiliser la PK-11A), Bague K1, Auto Bague BR-4 (utiliser la BR-6), et Auto Bague BR-2 (utiliser BR-2A).
- Cet objectif ne peut pas être utilisé avec le viseur AF DX-1 fixé sur l'appareil Nikon F3AF.

### Levier de verrouillage d'ouverture minimum (Illust. A.)

Pour les prises de vue automatiques programmées ou à priorité d'obturateur automatique, utiliser le levier de verrouillage d'ouverture minimum pour verrouiller l'ouverture de l'objectif à f/22.
1. Régler l'objectif sur son ouverture minimale (f/22).
2. Coulisser le levier de verrouillage dans la direction de la bague d'ouverture pour que le point blanc sur la languette s'aligne avec le point orange.

Pour relâcher le verrouillage, coulisser le levier dans la direction inverse.

### Mise au point

Cet objectif peut être utilisé pour la mise au point automatique et la mise au point manuelle. Pour déterminer le mode de mise au point approprié, se reporter au tableau ci-dessous.
**Choix de la mise au point automatique,** glisser à fond le commutateur A-M de sorte que le A soit visible, puis tourner la bague de mise au point à gauche ou à droite jusqu'à ce qu'elle soit verrouillée. Lorsque la bague est verrouillée, la fonction de mise au point automatique est opératoire.
**Choix de la mise au point manuelle,** glisser le commutateur A-M vers l'avant pour choisir M, puis tourner la bague de mise au point vers la gauche ou la droite jusqu'à ce qu'elle s'encliquète. Lorsque la bague est encliquetée, la mise au point manuelle est opératoire; tourner la bague de mise au point jusqu'à ce que l'image dans le viseur soit parfaitement nette. La longueur focale effective peut varier sous l'effet d'une forte chaleur ou d'un très grand froid. Pour compenser cet effet, la bague de mise au point de l'objectif est conçue de façon à pouvoir tourner légèrement au-delà de la position ∞ (infini).
- L'autofocus n'est pas possible avec les appareils photo D5000, D3000, D60 et série D40 de Nikon. Lorsque vous utilisez l'objectif avec ces modèles, réglez à la fois le mode de mise au point de l'appareil photo et le commutateur de l'objectif A-M sur M.

| Appareils ＼ Commutateur A-M de l'objectif | Nikon autofocus appareils (sauf la D5000, D3000, D60, série D40, F3AF) Mode de mise au point | | Autres appareils Nikon |
|---|---|---|---|
| | C, S ou A | M | |
| A | Mise au point automatique | Non utilisable* | Non utilisable* |
| M | Non utilisable** | Mise au point manuelle | Mise au point manuelle |

*Lorsque le commutateur A-M est placé sur A, la bague de mise au point se verrouille et ne peut être déplacée manuellement.
**Pour une prise de vue avec mise au point automatique avec la Nikon autofocus appareil s'assurer que le commutateur A-M est placé sur A; s'il était sur M, ceci pourrait entraîner une anomalie de l'appareil.

- L'échelle de distance n'indique pas la distance précise entre le sujet et l'appareil photo. Les valeurs sont approximatives et ne doivent être considérées que comme une estimation générale.

### Verres de visée recommandés

Divers verres de visée interchangeables sont disponibles pour les appareils Nikon F6, F5, et des séries F4 et F3 pour convenir à tout type de situation d'objectif ou de situation de prise de vue. Ceux qui sont recommandés pour l'utilisation avec cet objectif sont inscrits dans la liste du tableau. Pour plus de détails, se référrer aussi au manuel d'utilisation de l'appareil spécifique.

| Verre ＼ Appareil | EC-B EC-E | A/L | B | C | D | E | G1 | G2 | G3 | G4 | H1 | H2 | H3 | H4 | J | K/P | M | R | T | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F6 | | ◎ | ◎ | | | ◎ | | | | | | | | | ◎ | | | | | |
| F5 + DP-30 | ◎ | ◎ | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ | | | | | ◎ (+0.5) |
| F5 + DA-30 | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ○ | | ◎ (+0.5) | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ (+0.5) | | | | | ◎ (+0.5) |
| F4 + DP-20 | | | ◎ | ○ | | ◎ | | | ◎ (+0.5) | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F4 + DA-20 | | | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ◎ | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F3 | | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ◎ | | ○ | ◎ | | | ◎ | | | ◎ | ◎ | | △ | ◎ | ◎ |

◎ Mise au point excellente
○ Mise au point passable
Un vignetage affecte l'image du verre. L'image sur la pellicule ne porte cependant aucune trace de ceci.
△ Mise au point passable
L'image mise au point dans le cercle central pourrait s'avérer légèrement floue sur la pellicule.
La mise au point doit donc être faite sur la couronne dépolie entourant le cercle central duverre de visée.
( ) Indique la compensation de l'exposition additionnelle requise (Mesure pondérée centrale uniquement). Pour les appareils F6, corrigez en sélectionnant "Activ.: autre" dans le réglage personnalisé "b6: Plage visée" et en réglant le niveau IL de -2,0 à +2,0 par pas de 0,5 IL. Lorsque vous utilisez des verres autres que ceux de type B ou E, il faut sélectionner "Activ.: autre" même lorsque la valeur de correction est de "0" (pas de correction nécessaire). Pour les appareils F5, compenser en utilisant le réglage personnalisé n° 18 sur l'appareil. Pour les appareils de la série F4, compenser en utilisant le cadran de compensation de l'exposition prévu pour les filtres de mise au point.
Voyez le manuel d'utilisation de l'appareil photo pour plus de détails.
Un blanc indique aucune application. Du fait que le verre M peut être utilisé pour la macrophotographie à un rapport d'agradissement 1:1 et pour la photomicrographie, il a des applications diffèrentes de celles des autres verres.
Lors de l'utilisation de verres B/B2/B3, E/E2/E3 ou K/K2/K3 dans des appareils autres que ceux indiqués ci-dessus, se reporter respectivement aux colonnes des verres B, E, K de F4 + DP-20.

### Soin à apporter à votre objectif

- Nettoyez la surface de l'objectif avec un pinceau soufflant. Pour retirer la saleté ou les tâches, utilisez un chiffon doux legèrement imbibé d'alcool ou de nettoyant pour optique. Nettoyez en effectuant un mouvement en spirale du centre à la périphérie en prenant soin de ne pas laisser de traces.
- Ne jamais utiliser de diluant ni de benzine pour nettoyer l'objectif.
- Pour protéger la surface de l'objectif contre la poussière ou les endommagements, l'utilisation d'un filtre NC est recommandée en tout temps. Le parasoleil aide aussi à protéger l'objectif.
- Lors de l'entreposage de l'objectif sans son boîtier, fixer les bouchons d'objectif avant et arrière et régler la bague de mise au point sur le réglage infini (∞).
- Ne pas éclabousser d'eau sur l'objectif ni le faire tomber dans l'eau car ceci provoquerait de la rouille et un mauvais fonctionnement.
- Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser l'objectif pendant longtemps, le ranger dans un endroit frais et sec pour éviter la formation de moisissure. L'entreposer à l'abri des rayons du soleil et de produits chimiques comme le camphre ou la naphtaline.
- Du plastique renforcé est utilisé pour certaines pièces de l'objectif; pour éviter leur endommagement, attention à ne jamais laisser l'objectif dans un endroit très chaud.

| Accessoires optionnels |
|---|
| Filtres vissants ø72mm; Pochette souple CL-S4 |

### Caractéristiques

**Longueur focale** : 180mm
**Ouverture maximum** : f/2,8
**Construction optique** : 8 éléments en 6 groupes
**Champ angulaire** : 13°40' [9° avec l'appareil numérique Nikon (format Nikon DX); 11° sur les appareils de système IX240]
**Echelle des distances** : Graduée en mètres et pieds depuis 1,5m (5 pieds) à l'infini (∞).
**Information de distance** : La sortie de l'information de distance à l'objet au corps de l'appareil est possible.
**Echelle des longueurs focales** : f/2,8 à f/22 sur les échelles standard et à lecture directe d'ouverture
**Verrou de l'ouverture minimum** : Pourvu
**Diaphragme** : Entièrement automatique
**Mesure d'exposition** : Par la méthode à pleine ouverture pour appareils AI ou les appareils avec système d'interface CPU; par la méthode à ouverture réelle avec les autres appareils
**Monture** : Monture à baïonnette Nikon
**Taille des accessoires** : 72mm (P=0,75mm)
**Dimensions** : Env. 78,5mm de diam. ×144mm rallonge de la bride de montage d'objectif de l'appareil; longueur hors-tout est env. 153mm
**Poids** : Env. 760g

*Les caract ristiques et les sch mas sont susceptibles d tre modifi s sans pr avis ni obligation de la part du constructeur.*

## Español

### Notas sobre un uso seguro

**⚠ PRECAUCIÓN**

**No desarme el equipo**
El contacto con las piezas internas de la cámara o del objetivo puede provocar lesiones. Las reparaciones solamente deben ser ejecutadas por técnicos cualificados. Si a causa de un golpe u otro tipo de accidente la cámara o el objetivo se rompen y quedan abiertos, desenchufe el producto y/o retire la batería, y a continuación lleve el producto a un centro de servicio técnico autorizado Nikon para su revisión.

**Apague inmediatamente el equipo en caso de funcionamiento defectuoso**
Si observa que sale humo o que la cámara o el objetivo desprenden un olor extraño, retire la batería inmediatamente, con cuidado de no quemarse. Si sigue utilizando el equipo corre el riesgo de sufrir lesiones.
Una vez extraída o desconectada la fuente de alimentación, lleve el producto a un centro de servicio técnico autorizado Nikon para su revisión.

**No utilice la cámara ni el objetivo en presencia de gas inflamable**
La utilización de equipos electrónicos en presencia de gas inflamable podría producir una explosión o un incendio.

**No mire hacia el sol a través del objetivo ni del visor**
Mirar hacia el sol u otra fuente de luz potente a través del objetivo o del visor podría producirle daños permanentes en la vista.

**Mantener fuera del alcance de los niños**
Se debe tener especial cuidado en evitar que los niños se metan en la boca pilas u otras piezas pequeñas.

**Adopte las siguientes precauciones al manipular la cámara y el objetivo**
- Mantenga la cámara y el objetivo secos. De no hacer esto podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.
- No manipule ni toque la cámara ni el objetivo con las manos húmedas. De lo contrario podría recibir una descarga eléctrica.
- En disparos a contraluz, no apunte el objetivo hacia el sol ni deje que la luz solar pase directamente por él, ya que podría sobrecalentar la cámara y, posiblemente, causar un incendio.
- Cuando el objetivo no vaya a utilizarse por un período de tiempo prolongado, colóquele la tapa frontal y guárdelo alejado de la luz solar directa. De no hacer esto podría producirse un incendio, ya que el objetivo podría enfocar la luz solar directa sobre un objeto inflamable.

Muchas gracias por adquirir el objetivo AF Nikkor ED180mm f/2.8DIF.
La cámara recibe la información sobre la distancia al objeto cuando el objetivo ha sido instalado en cualquiera de los modelos con Medición Matricial 3D.

### ¡Importante!
- Tenga cuidado para no ensuciar ni dañar los contactos CPU.
- No monte los siguientes accesorios en el objetivo, pues se pueden dañar los contactos CPU del mismo: Automático de extensión PK-1, PK-11 (utilice el PK-11A), Anillo K1, Anillo Automático BR-4 (utilice BR-6), y Anillo Automático BR-2 (utilice BR-2A).
- Este objetivo no puede ser utilizado con el Visor AF-DX-1 anexo a la cámara F3AF de Nikon.

### Palanca de bloqueo de abertura mínima (ilustr. A)
Para operación automática programada o con prioridad al obturador, utilice la palanca de seguro de abertura mínima para bloquear la abertura del objetivo en f/22.
1. Coloque el objetivo a su abertura mínima (f/22).
2. Deslice la palanca de bloqueo en la dirección del anillo de abertura de tal manera que el punto blanco de la palanca se alinee con el punto anaranjado.

Para liberar el bloqueo deslice la palanca en la dirección inversa.

### Enfoque
Se puede utilizar este objetivo para enfoque automático y enfoque manual. Para determinar el modo apropiado de enfoque, refiérase al cuadro de abajo.
**Para seleccionar enfoque automático,** deslice el selector A-M hacia atrás hasta donde pueda, de tal manera que se muestre A, luego gire el anillo de enfoque a la izquierda o derecha hasta que se bloquee. Después de bloquear el anillo, la función de enfoque automático es operable.
**Para seleccionar enfoque manual,** deslice el selector A-M hacia adelante para seleccionar M, luego gire el anillo de enfoque a la izquierda o derecha hasta que se escuche un clic. Después de ésto, el enfoque manual es operable; gire el anillo de enfoque hasta que la imagen de visor aparezca nítida y clara. La longitud focal efectiva puede variar con calor o frío excesivo. Para compensar por ésto, el anillo de anfoque del objetivo está diseñado para girar ligeramente más allá de la posición ∞ (infinito).

- El enfoque automático no es posible con las cámaras D5000, D3000, D60 y serie D40 de Nikon. Al utilizar el objetivo con estos modelos, ajuste tanto el modo de enfoque de la cámara como el selector A-M de objetivo a M.

| Cámeras / Selector A-M de objetivo | Cámaras automática Nikon (excepto D5000, D3000, D60, serie D40, F3AF) Modo de enfoque: C, S o A | M | Otras cámaras de Nikon |
|---|---|---|---|
| A | Enfoque automático | No utilizable* | No utilizable* |
| M | No utilizable** | Enfoque manual | Enfoque manual |

*Cuando el selector A-M sea colocado a A, se bloquea el anillo de enfoque y no se puede mover manualmente.
**Para tomas con enfoque automático con la cámara automática Nikon, asegúrese de que el selector A-M sea colocado en A; la fijación a M puede causar funcionamiento inadecuado de la cámara.

- La escala de distancia no indica la distancia precisa entre el sujeto y la cámara. Los valores son aproximados y deberían utilizarse exclusivamente como guía general.

### Pantallas de enfoque recomendadas
Existen varias pantallas de enfoque intercambiables para las cámaras de la F6, F5, serie F4 y serie F3 de Nikon aptas para todo tipo de objetivo o situación fotográfica. Las pantallas que se recomiendan con este objetivo aparecen en la lista de la tabla. Para más detalles, vea asimismo el manual del usuario de la cámara de que se trate.

| Pantalla / Cámara | EC-B EC-E | A/L | B | C | D | E | G1 | G2 | G3 | G4 | H1 | H2 | H3 | H4 | J | K/P | M | R | T | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F6 | | ◎ | ◎ | | | ◎ | | | | | | | | | ◎ | | | | | |
| F5 + DP-30 | ◎ | ◎ | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ | | | | | ◎ (+0.5) |
| F5 + DA-30 | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ○ | | ◎ (+0.5) | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ (+0.5) | | | | | ◎ (+0.5) |
| F4 + DP-20 | | | ◎ | ○ | | ◎ | | | ◎ (+0.5) | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F4 + DA-20 | | | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ◎ | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F3 | | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ◎ | | ○ | ◎ | | | ◎ | | | ◎ | ◎ | | △ | ◎ | ◎ |

◎ Enfoque excelente
○ Enfoque aceptable
Ligero viñeteo afecta la imagen de la pantalla, pero la imagen de la película no es afectada por esto.
△ Enfoque aceptable
La imagen enfocada en el circulo central puede resultar ligeramente desenfocada en la fotografía. Se aconseja enfocar mediante el área mate circundante.
( ) Indica la cantidad de compensación adicional necesaria (Solamente medición ponderada central). Para cámaras F6, compense seleccionando "Otra pantalla" en el ajuste personal del usuario "b6: Compens pantalla" y ajustando el nivel EV a -2,0 a +2,0 en pasos de 0,5 EV. Cuando se utilice una pantalla que no sea de tipo B o E, debe seleccionarse "Otra pantalla" incluso cuando el valor de compensación requerido sea "0" (no se requiere compensación). Para la cámara F5 compense usando el ajuste personal del usuario No. 18 en el cuerpo de la cámara. Para las cámaras de la serie F4, compense usando el dial de compensación de exposición para las pantallas de enfoque.
Para más detalles, consulte el manual del usuario de la cámara.
Los blancos significan inaplicable. Como la pantalla de tipo M se usa para macrofotografía a una razón de aumento de 1:1 asi como para microfotografía, su aplicación es distinta a la de las demás pantallas.
Cuando se utilicen las pantallas de enfoque B/B2/B3, E/E2/E3 y K/K2/K3 en cámaras distintas de las relacionadas arriba, vea las columnas de las pantallas B, E y K, de F4 + DP-20 respectivamente.

### Cuidados del objetivo
- Limpie la superficie de la lente con una escobilla con soplador. Para retirar la suciedad y las manchas, utilice una tela de algodón suave limpia o papel de seda humedecido con etanol (alcohol) o limpiador de lente. Frote en un movimiento circular del centro al borde exterior, teniendo cuidado de no dejar huellas ni tocar otras partes de la lente.
- Para limpiar el objetivo, no utilice nunca solvente ni bencina.
- Para proteger la superficie de las lentes de suciedad y de daños, se recomienda utilizar permanentemente un filtro NC. El parasol ayuda asimismo a proteger e objetivo.
- Para poder guardar el objetivo en el estuche, coloque las tapas anterior y posterior y el anillo de enfoque del objetivo en la posición de infinito (∞).
- Que no salte agua sobre el objetivo ni lo deje caer en el agua pues esto hará que se oxide y que funcione mal.
- Cuando no utilice el objetivo durante mucho tiempo, póngalo en un lugar fresco y seco para que no críe moho. Tampoco almacene el objetivo al sol ni en contacto con productos químicos como alcanfor ni naftalina.
- Se utiliza plástico reforzado en algunas partes de la unidad del objetivo; para evitar daño, tenga mucho cuidado de no dejar el objetivo en lugares excesivamente calientes.

| Accesorios opcionales |
|---|
| Filtros de rosca de 72mm; Bolsa flexible CL-S4 |

### Especificaciones
**Distancia focal** : 180mm
**Abertura máxima** : f/2,8
**Construcción del objetivo** : 8 elementos en 6 grupos
**Angulo de imagen** : 13°40' [9° con cámaras digitales Nikon (Formato Nikon DX); 11° con cámaras de sistema IX240]
**Escala de distancias** : Graduada en metros y en pies desde 1,5m (5 pies) hasta infinito (∞).
**Información de distancia** : Es posible pasar la información de distancia al objeto al cuerpo de la cámara.
**Escala de abertura** : f/2,8 a f/22 tanto en la escala normal como en la de lectura directa de aberturas
**Bloqueo de abertura mínima** : Se suministra
**Diafragma** : Totalmente automático
**Medición de la exposición** : Por medio del método de plena abertura para cámaras AI o cámaras con el sistema de interface CPU; por medio del método de diaframado para otras cámaras.
**Montura** : Tipo bayoneta de Nikon
**Tamaño de los accesorios** : 72mm (P=0,75mm)
**Dimensiones** : Aprox. 78,5mm de dián. ×144mm de extensión desde la pestaña de montaje del objetivo existente en la cámara; la longitud total es de aproximadamente 153mm
**Peso** : Aprox. 760g (26,8 onzas)

*Las especificaciones y los diseños están sujetos a cambio sin previo aviso ni obligación por parte del fabricante.*

## Italiano

### Note sulle operazioni di sicurezza

**⚠ ATTENZIONE**

**Non smontare**
Toccando le parti interne della fotocamera o dell'obiettivo si potrebbero causare dei guasti. Le riparazioni devono essere eseguite solamente da tecnici qualificati.
Qualora, in caso di caduta o di qualsiasi altro incidente, la fotocamera o l'obiettivo dovessero rompersi, portare il prodotto presso un punto di assistenza Nikon autorizzato per l'ispezione, dopo averlo disinserito dalla presa e/o rimosso la batteria.

**In caso di malfunzionamento, disattivare immediatamente la fotocamera**
Qualora dalla fotocamera o dall'obiettivo dovesse uscire del fumo o un odore insolito, rimuovere immediatamente la batteria, facendo attenzione a non ustionarsi. Continuando a utilizzare la fotocamera, sussiste il rischio di lesioni.
Dopo aver rimosso o scollegato la fonte di alimentazione, portare il prodotto presso un punto di assistenza Nikon autorizzato per l'ispezione.

**Non usare la fotocamera o l'obiettivo in presenza di gas infiammabili**
L'utilizzo di apparecchiature elettroniche in presenza di gas infiammabili può causare esplosioni o incendi.

**Non guardare il sole in modo diretto attraverso l'obiettivo o il mirino**
Guardando in modo diretto il sole o qualsiasi altra fonte intensa di luce, si è soggetti al rischio di indebolimento permanente della vista.

**Tenere lontano dalla portata dei bambini**
Fare molta attenzione che i bambini non ingeriscano le batterie o altre piccole parti.

**Nell'utilizzo della fotocamera e dell'obiettivo, osservare le seguenti precauzioni**
- Mantenere la fotocamera e l'obiettivo asciutti. In caso contrario si potrebbe verificare un incendio o scosse elettriche.
- Non maneggiare né toccare la fotocamera o l'obiettivo con le mani bagnate. In caso contrario, si potrebbero verificare scosse elettriche.
- Durante le riprese controluce, non puntare l'obiettivo verso il sole ed evitare che la luce solare passi direttamente attraverso di esso, poiché la fotocamera potrebbe surriscaldarsi ed eventualmente provocare un incendio.
- Se si prevede di non utilizzare l'obiettivo per un periodo prolungato di tempo, montare entrambi i tappi di protezione e riporlo lontano dalla luce diretta del sole. Il mancato rispetto di questa istruzione può causare incendi, poiché l'obiettivo potrebbe concentrare la luce del sole su un oggetto infiammabile.

Vi ringraziamo per aver acquistato questo obiettivo AF Nikkor da ED180mm f/2.8DIF.
I dati di distanza dell'oggetto possono essere trasferiti al corpo della fotocamera quando l'obiettivo è usato con un qualsiasi modello Nikon con funzione di misurazione a matrce tridimensionale.

### Importante!
- Non sporcare o danneggiare i contatti CPU.
- Per evitare di danneggiare i contatti CPU, evitare di attaccare i seguenti accessori all'obiettivo: Anello di auto estansione PK-1, PK-11 (usare il PK-11A), Anello K1, Anello auto BR-4 (usare il BR-6), Anello auto BR-2 (usare il BR-2A).
- Questo obiettivo non può essere usato con il mirino AF DX-1 applicato alla Nikon F3AF.

### Leva di blocco di apertura minima (Illust A)
Per fotografie eseguite in modo automatico o con precedenza data all'otturatore, usate la leva di blocco dell'apertura minima per bloccare l'apertura dell'obiettivo a f/22.
1. Far girare l'anello dell'apertura sino ad allineare la scala di apertura (f/22) con l'indice di apertura (bianco).
2. Spostate la leva di bloccaggio in direzione dell'anello di apertura in modo che il punto bianco della leva si allinei con il punto arancione.

Per disattivare il blocco, fate scivolare la leva nella direzione opposta.

### Messa a fuoco
Quest'obiettivo può essere usato per la messa a fuoco automatica come per quella manuale. Per stabilire il modo appropriato di messa a fuoco, vedere la tavola indicata in seguito.
**Per scegliere la messa a fuoco automatica,** far scorrere indietro l'interruttore A-M fino in fondo come illustrato in A, poi girare l'anello di messa a fuoco a sinistra o a destra fino a quando si sente lo scatto. Si potrà eseguire la messa a fuoco automatica quando l'anello viene bloccato.
**Per scegliere la messa a fuoco manuale,** far scorrere l'interruttore A-M in avanti per regolarlo in posizione M, poi girare l'anello di messa a fuoco a sinistra o a destra fino a che si sente lo scatto. Si potrà eseguire la messa a fuoco manuale quando l'anello viene bloccato. Girare l'anello di messa a fuoco fino a che l'immagine nel mirino appare chiara e nitida.
La distanza focale effettiva puó variare in caso di caldo o freddo estremo. L'anello di messa a fuoco dell'obiettivo è stato concepito per girare leggermente oltre la posizione ∞ (infinito), per la compensazione.

- La messa a fuoco automatica non è possibile con le fotocamere D5000, D3000, D60 e serie D40 della Nikon. Se si usa la lente con questi modelli, impostare la modalità di messa a fuoco della fotocamera e l'interruttore A-M su M.

| Apparecchi / Interruttore A-M dell'obiettivo | Apparecchi Nikon fuoco automatica fotografica (eccetto il modello D5000, D3000, D60, serie D40, F3AF) Modo di messa a fuoco: C, S o A | M | Altri apparecchi Nikon |
|---|---|---|---|
| A | Messa a fuoco automatica | Non usabile* | Non usabile* |
| M | Non usabile** | Messa a fuoco manuale | Messa a fuoco manuale |

*Quando l'interruttore A-M viene regolato in posizione A, l'anello di messa a fuoco si blocca e non si potrà spostarlo manualmente.
**Per l'uso dell'apparecchio Nikon fuoco automatica fotografica con la messa a fuoco automatica, regolare l'interruttore A-M in posizione A. La regolazione in posizione M può causare un malfunzionamento dell'apparecchio.

- La scala distanze non indica la distanza precisa tra il soggetto e la fotocamera. I valori sono approssimativi e servono solo a titolo di riferimento generale.

### Schermi di messa a fuoco raccomandati
Per le fotocamere Nikon F6, F5 e quelle delle serie F4 ed F3 sono disponibili vari schermi di messa a fuoco intercambiabili per qualsiasi tipo di obiettivo e situazione di ripresa. Quelli raccomandati per questo obiettivo sono elencati nella lista. Per maggiori dettagli, consultate il manuale d'uso della fotocamere.

| Schermo / Fotocamere | EC-B EC-E | A/L | B | C | D | E | G1 | G2 | G3 | G4 | H1 | H2 | H3 | H4 | J | K/P | M | R | T | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F6 | | ◎ | ◎ | | | ◎ | | | | | | | | | ◎ | | | | | |
| F5 + DP-30 | ◎ | ◎ | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ | | | | | ◎ (+0.5) |
| F5 + DA-30 | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ○ | | ◎ (+0.5) | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ (+0.5) | | | | | ◎ (+0.5) |
| F4 + DP-20 | | | ◎ | ○ | | ◎ | | | ◎ (+0.5) | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F4 + DA-20 | | | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ◎ | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F3 | | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ◎ | | ○ | ◎ | | | ◎ | | | ◎ | ◎ | | △ | ◎ | ◎ |

◎ Messa a fuoco eccellente
○ Messa a fuoco accettabile
L'immagine sullo schermo presenta una riduzione di luminosità o tracce di fenomeno del moiré. Questo però non lascia tracce sulla pellicola.
△ Messa a fuoco accettabile
L'immagine messa a fuoco al centro potrebbe risultare leggermente fuori fuoco sulla pellicola. Mettere a fuoco la zona circostante il soggetto.
( ) Indica il valore della compensazione di esposizione aggiuntiva richiesto (Solamente misurazione a preferenza centrale). Con le fotocamere F6, compensare selezionando "Otra pantalla" nell'impostazione personalizzata "b6: Compens pantalla", quindi impostando il livello EV tra -2.0 e +2.0 ad intervalli di 0,5 EV. Quando si utilizzano schermate diverse da B o E, è necessario selezionare "Otra pantalla" anche quando il valore di compensazione richiesto è pari a "0" (nessuna compensazione necessaria). Per la fotocamera F5, compensare utilizzando l'impostazione personalizzata 18 sul corpo della fotocamera. Per gli apparecchi della serie F4, compensare utilizzando il quadrante di compensazione dell'esposizione previsto per i filtri di messa a fuoco.
Per ulteriori dettagli, fare riferimento al manuale d'uso della fotocamera.
Il quadrato vuoto non è applicabile. Come lo schermo del tipo M può essere utilizzato per macrofotografia con rapporto di ingrandimento 1:1 e fotomicrografia, esso presenta differenti applicazioni che agli altri schermi.
Impiegando gli schermi B/B2/B3, E/E2/E3 ed K/K2/K3 con fotocamere diverse da quelle elencate sopra, fare riferimento alle colonne riguardanti gli schermi B, E e K di F4 + DP-20, rispettivamente.

### Cura degli obiettivi
- Pulire la superficie della lente con uno spazzolino a soffietto. Per rimuovere lo sporco o le macchie usare un panno di cotone soffice e pulito oppure un foglio di carta velina per lenti inumidito con alcol o usare un preparato per lenti. Pulire con un movimento rotatorio dal centro verso l'esterno cercando di non lasciare tracce e di non toccare le altri parti della lente.
- Non pulite mai la superficie dell'obiettivo con diluente o benzina.
- Per proteggere la superficie dell'obiettivo da sporco e graffi, raccomandiamo l'uso continuo di un filtro NC. Anche il paraluce dell'obiettivo è utile per prevenire danni.
- Quando riponete l'obiettivo nella sua custodia, applicate i tappi anteriore e posteriore e regolate l'obiettivo sulla posizione di infinito (∞).
- Non spruzzare acqua sull'obiettivo e non immergerlo, dato che esso può arrugginire o guastarsi.
- Se si prevede di non dover usare l'obiettivo per molto tempo, conservarlo in un luogo fresco ed asciutto per evitare la formazioni di muffa. Conservarlo inoltre in un luogo al riparo da luce solare diretta e sostanze chimiche come canfora e naftalina.
- Alcune parti dell'obiettivo sono costituite di plastica rinforzata. Per evitare possibili danni, evitate di lasciare l'obiettivo in luoghi esposti ad alte temperature.

| Accessori opzionali |
|---|
| Filtri a vite da 72mm; Portaobiettivo morbido CL-S4 |

### Caratteristiche tecniche
**Lunghezza focale** : 180mm
**Apertura massima** : f/2,8
**Costruzione obiettivo** : 8 elementi in 6 gruppi
**Angolo di campo** : 13°40' [9° con fotocamera digitale Nikon, (Formato Nikon DX); 11° con fotocamere sistema IX240]
**Scala distanze** : Graduata in metri e piedi da 1,5m (5 piedi) all'infinito (∞).
**Informazioni sulla distanza** : L'invio delle informazioni sulla distanza dell'oggetto al corpo della macchina è possibile.
**Scala apertura** : f/2,8 a f/22 sia sulla scala normale che sulla scala di lettura diretta dell'apertura.
**Blocco apertura minima** : Inseribile
**Diaframma** : Completamente automatico
**Misurazione dell'esposizione** : Con metodo ad adapertura massima per le fotocamere AI o fotocamere con sistema di interfaccia CPU; tramite il metodo Stop-Down con le altre fotocamere
**Innesto** : Nikon a baionetta
**Dimensioni attacco** : 72mm (P=0,75mm)
**Dimensioni** : Ca. 78,5mm diam. ×144mm di estensione dalla flangia di installazione dell'obiettivo della telecamere; lunghezza totale ca. 153mm.
**Peso** : Ca. 760g

*Le specifiche e i disegni sono soggetti a modifica senza preavviso o obblighi da parte del produttore.*

## 中国语

使用产品前请仔细阅读本使用说明书，并请妥善保管。

### 安全须知
请在使用前仔细阅读"安全须知"，并以正确的方法使用。本"安全须知"中记载了重要的内容，可使您能够安全、正确地使用产品，并预防对您或他人造成人身伤害或财产损失。请在阅读之后妥善保管，以便本产品的所有使用者可以随时查阅。

### 有关指示
本节中标注的指示和含义如下。

⚠ **警告** 表示若不遵守该项指示或操作不当，则有可能造成人员死亡或负重伤的内容。
⚠ **注意** 表示若不遵守该项指示或操作不当，则有可能造成人员伤害、以及有可能造成物品损害的内容。

本节使用以下图示和符号对必须遵守的内容作分类和说明。

### 图示和符号的实例
△ 符号表示唤起注意（包括警告）的内容。
在图示中或图示附近标有具体的注意内容（左图之例为当心触电）。
⃠ 符号表示禁止（不允许进行的）的行为。
在图示中或图示附近标有具体的禁止内容（左图之例为禁止拆卸）。
● 符号表示强制执行（必需进行）的行为。
在图示中或图示附近标有具体的强制执行内容（左图之例为取出电池）。

| ⚠ 警告 | |
|---|---|
| 禁止拆卸 | **切勿自行拆卸、修理或改装。** 否则将会造成触电、发生故障并导致受伤。 |
| 禁止触碰 / 立即委托修理 | **当产品由于跌落而破损使得内部外露时，切勿用手触碰外露部分。** 否则将会造成触电、或由于破损部分而导致受伤。取出照相机电池，并委托经销商或尼康授权的维修服务中心进行修理。 |
| 取出电池 / 立即委托修理 | **当发现产品变热、冒烟或发出焦味等异常时，请立刻取出照相机电池。** 若在此情况下继续使用，将会导致火灾或灼伤。取出电池时，请小心勿被烫伤。取出电池，并委托经销商或尼康授权的维修服务中心进行修理。 |
| 禁止接触水 | **切勿浸入水中或接触到水，或被雨水淋湿。** 否则将会导致起火或触电。 |
| 禁止使用 | **切勿在有可能起火、爆炸的场所使用。** 在有丙烷气、汽油等易燃性气体、粉尘的场所使用产品，将会导致爆炸或火灾。 |
| 禁止观看 | **切勿用镜头或照相机直接观看太阳或强光。** 否则将会导致失明或视觉损伤。 |

| ⚠ 注意 | |
|---|---|
| 当心触电 | **切勿用湿手触碰。** 否则将有可能导致触电。 |
| 禁止放置 | **切勿在婴幼儿伸手可及之处保管产品。** 否则将有可能导致受伤。 |
| 小心使用 | **进行逆光摄影时，务必使太阳充分偏离画角。** 阳光会在照相机内部聚焦，并有可能导致火灾。太阳偏离画角的距离微小时，也有可能会导致火灾。 |
| 妥善保存 | **不使用时请盖上镜头盖，或保存在没有阳光照射处。** 阳光会聚焦，并有可能导致火灾。 |
| 小心移动 | **进行移动时，切勿将照相机或镜头安装在三脚架上。** 摔倒、碰撞时将有可能导致受伤。 |
| 禁止放置 | **切勿放置于封闭的车辆中、直射阳光下或其它异常高温之处。** 否则将对内部零件造成不良影响，并导致火灾。 |

感谢您选购自动变焦尼克尔(AF尼克尔ED180mm f/2.8D IF)镜头。
当此镜头与具有立体矩阵测光性能的尼康照相机组合使用时，则具有将摄影距离信息传递进照相机内的功能。

### 注意！
- 小心不要弄脏或弄坏CPU(中央处理器)接点。
- 由于配件会损伤镜头上的CPU接点，所以，镜头不能接装自动近摄环PK-1、PK-11(使用PK-11A)、K1环、自动环BR-4(使用BR-6)、和自动环BR-2(使用BR-2A)。
- 本镜头不能使用于连接着自动对焦取景器DX-1的尼康F3AF(F3自动对焦)照相机。

### 最小光圈固定杆(参考图A)
使用程序自动摄影或快门先决自动摄影，可将光圈环固定在最小光圈值(f/22)的刻度上。
1. 设定镜头至最小光圈值(f/22)上。
2. 向光圈环方向扳动最小光圈固定杆，使固定杆上的白色标记对准镜身筒上的橙黄色标记。
向固定时的反方向扳动固定杆即可解除固定。

### 聚焦
本透镜可供自动聚焦和手动聚焦使用。当您需要决定适当的聚焦模式时，可参照下述图表。
选择自动聚焦时，把A-M开关一直向后滑动，直至显示A为止。接着向左或右旋转聚焦环，直至其固定为止。
选择手动时，向前滑动A-M开关以选择M，然后向左或右旋转聚焦环，直至发出"卡搭"声。在环发出"卡搭"声后，即可进行手动聚焦的操作。旋转聚焦环，直至取景器影象变得十分清晰。在极为炎热或寒冷的气候条件下，焦距可能会发生变化。为了补救这一点，透镜聚焦环设计为可旋转至略超过∞(无限大)。

- 尼康D5000、D3000、D60和D40系列相机不能使用自动对焦。当使用此类机型的镜头时，请同时把相机的对焦模式和镜头的A-M开关转换到M。

| 照相机 / 透镜的A-M开关 | 尼康AF照相机(不包括D5000、D3000、D60、D40系列、F3AF) 聚焦模式：C、S或A | M | 尼康其他的照相机 |
|---|---|---|---|
| A | 自动聚焦 | 不可使用* | 不可使用* |
| M | 不可使用** | 手动聚焦 | 手动聚焦 |

* 当A-M开关设定在A时，聚焦环被固定，不能通过手动移动。
** 使用尼光AF照相机照相时，必须把A-M开关设定在A。如果设定在M，照相机可能会发生错误操作。
- 距离刻度并不表示主体和相机之间的精确距离。数值是近似值，只能作为一般参考。

### 推荐使用的聚焦屏
尼康F6、F5、F4系列和F3系列照相机可互换使用多种的聚焦屏。以适应各种形式的透镜和摄影条件。表中所列举的是与本透镜一起使用的最佳聚焦屏详细情况请参阅该照相机的使用说明书。

| 聚焦屏 / 照相机 | EC-B EC-E | A/L | B | C | D | E | G1 | G2 | G3 | G4 | H1 | H2 | H3 | H4 | J | K/P | M | R | T | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F6 | | ◎ | ◎ | | | ◎ | | | | | | | | | ◎ | | | | | |
| F5 + DP-30 | ◎ | ◎ | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ | | | | | ◎ (+0.5) |
| F5 + DA-30 | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ○ | | ◎ (+0.5) | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ (+0.5) | | | | | ◎ (+0.5) |
| F4 + DP-20 | | | ◎ | ○ | | ◎ | | | ◎ (-0.5) | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F4 + DA-20 | | | ◎ | ○ (-0.5) | | ◎ | | | ◎ | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F3 | | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ◎ | | ○ | ◎ | | | ◎ | | | ◎ | ◎ | | △ | ◎ | ◎ |

◎ = 最佳聚焦
○ = 可调对焦
视觉晕映影响屏图象。但是胶卷上的图象并不显示这一点。
△ = 可以接受的聚焦
中心点的聚焦图象在胶卷上可能略为散焦。在四周的暗淡地方聚焦。
( ) = 显示光圈补偿值（仅在偏重中央测光时）。F6相机通过选择自选设定"b6：屏幕补偿"中的"其他屏幕"作补偿，并且将曝光补偿标准设定在+/-2.0 EV,1/2 EV级。当使用了B型和E型之外的屏幕，"其他屏幕"务必要选中，即使必需的补偿值为0（没有补偿需要）。F5相机请用机身上的"自选设定#18"作补偿。F4系列相机请用聚焦屏的"曝光补偿刻度"作补偿。详情请参阅相机机身使用说明书。
空白意为不宜使用。因为M型聚焦屏可同时用1：1放大倍率进行宏观摄影和微缩摄影，因此，不在此限。
使用B/B2/B3、E/E2/E3和K/K2/K3聚焦屏时，可分别参照F4+DP-20表B、E和K型对焦屏。

### 使用镜头时的注意事项
- 使用气刷清洁镜头表面。万一镜面上沾有尘埃污点时，可用柔软清洁的绵布沾上少量的纯酒精(乙醇)或镜面洗净剂，以打圈式由镜头中央向四周轻轻地边转边抹。注意要均匀，不要漏擦，不要留下任何擦抹的痕迹。
- 禁止使用轻油精或稀释剂之类有机溶剂清洁镜头。
- 为避免损伤或污浊镜头，建议使用NC滤镜。遮光罩也能起到保护镜头的作用。
- 不使用镜头时，请务必在镜头前后盖上镜盖。并将镜头的对焦环对在无限(∞)刻度标记上。
- 注意不能溅水到镜头上或将镜头掉入水中，以防止镜头生锈以及发生故障。
- 为防止镜头长霉，长期不使用镜头时，请避开高温，多潮湿，阳光直射处以及有樟脑丸或萘丸等化学物品处。应放在通风良好处保管。
- 此镜头有部分外壳使用强化塑料，在极度高温下可能发生变形，请不要放近火炉等高温之处。
- 运输产品时，请在包装箱内装入足够多的缓冲材料，以减少（避免）由于冲击导致产品损坏。

| 另售配件 |
|---|
| 72mm 螺旋式滤镜，软镜套 CL-S4 |

### 规格
焦距：180mm
最大光圈：f/2.8
镜头构成：6组8片
画像角度：13°40'〔使用尼康DX格式数码单反照相机为9°。使用IX240系统相机时为11°。〕
摄影刻度：以公尺和英尺从1.5m (5ft)至无限(∞)级度
测距器：能够显示主体至照相机的距离信息
光圈值刻度：在标准和光圈直接读取刻度上刻有f/2.8～f/22
最小光圈固定杆：备有
光圈率：全自动
曝光计测方式：手动式自动对焦照相机全开光圈测光，其他照相机则采用缩小光圈来测光。
镜头接环：尼康接环安装方式
附件尺寸：72mm (P=0.75mm)
体积：约78.5mm(直径)×144mm (长度：插刀式接环面到镜头前端)，全长约153mm。
重量：约760克 (26.8盎司)

*产品设计与规格如有更改，恕不另行通知。*

## 中國語

### 安全操作注意事項

**⚠警告**

**勿自行拆卸**
觸摸相機或鏡頭的內部零件可能會導致受傷。僅能由合格維修技師修理。如果由於掉落或其它事故導致相機或鏡頭拆散，在切斷產品電源和(或)取出電池後，請將產品送至尼康授權的維修中心進行檢查。

**發生故障時立刻關閉電源**
如果您發現相機或鏡頭冒煙或發出異味，請立刻取出電池，注意避免燙傷。若繼續使用可能導致受傷。
取出電池或切斷電源後，請將產品送到尼康授權的維修中心進行檢查。

**勿在易燃氣體環境中使用相機或鏡頭**
如果在易燃氣體環境中使用電子設備，可能會導致爆炸或火災。

**勿通過鏡頭或觀景器觀看太陽**
通過鏡頭或觀景器觀看太陽或其它強光，可能會導致永久性的視覺損傷。

**請勿在兒童伸手可及之處保管本產品**
請特別注意避免嬰幼兒將電池或其它小部件放入口中。

**使用相機和鏡頭時應注意以下事項**
- 保持相機和鏡頭乾燥。否則可能導致火災或引起電擊。
- 請勿以濕手操作或觸摸相機或鏡頭。否則可能會導致電擊。
- 背光拍攝時，請勿使鏡頭朝向太陽，或者使陽光直接通過鏡頭，因為這可能導致相機過熱，引起火災。
- 當鏡頭長時間不用時，請蓋上鏡頭的前蓋和後蓋，並且存放鏡頭時應避免陽光直射。否則可能會導致火災，因為鏡頭可能會使陽光聚焦於易燃物。

感謝您選購自動變焦尼克爾(AF Nikkor ED180mm f/2.8D IF)鏡頭。
當此鏡頭與具有立體矩陣測光性能的尼康照相機組合使用時，則具有將攝影距離信息傳遞進照相機內的功能。

### 注意！
- 小心不要弄臟或弄壞CPU(中央處理器)接點。
- 由於配件會損傷鏡頭上的CPU接點，所以，鏡頭不能接裝自動近攝環PK-1、PK-11(使用PK-11A)、K1環、自動環BR-4(使用BR-6)、和自動環BR-2(使用BR-2A)。
- 本鏡頭不能使用於連接著自動對焦取景器DX-1的尼康F3AF(F3自動對焦)照相機。

### 最小光圈固定桿(參考圖A)
使用程序自動攝影或快門先決自動攝影，可將光圈環固定在最小光圈值(f/22)的刻度上。
1. 設定鏡頭至最小光圈值(f/22)上。
2. 向光圈環方向扳動最小光圈固定桿，使固定桿上的白色標記對準鏡身筒上的橙黃色標記。
向固定時的反方向扳動固定桿即可解除固定。

### 聚焦
本透鏡可供自動聚焦和手動聚焦使用。當您需要決定適當的聚焦模式時，可參照下述圖表。
選擇自動聚焦時，把A-M開關一直向后滑動，直至顯示A為止。接著向左或右旋轉聚焦環，直至其固定為止。
選擇手動時，向前滑動A-M開關以選擇M，然後向左或右旋轉聚焦環，直至發出"卡搭"聲。在環發出"卡搭"聲後，即可進行手動聚焦的操作。旋轉聚焦環，直至取景器影象變得十分清晰。在極為炎熱或寒冷的氣候條件下，焦距可能會發生變化。為了補救這一點，透鏡聚焦環設計為可旋轉至略超過∞(無限大)。

- 尼康D5000、D3000、D60和D40系列相機不能使用自動對焦。當使用此類機型的鏡頭時，請同時把相機的對焦模式和鏡頭的A-M開關轉換到M。

| 照相機 / 透鏡的A-M開關 | 尼康照相機(不包括D5000、D3000、D60、D40系列、F3AF) 聚焦模式：C、S或A | M | 尼康其他的照相機 |
|---|---|---|---|
| A | 自動聚焦 | 不可使用* | 不可使用* |
| M | 不可使用** | 手動聚焦 | 手動聚焦 |

* 當A-M開關設定在A時，聚焦環被固定，不能通過手動移動。
** 使用尼光AF照相機照相時，必須把A-M開關設定在A。如果設定在M，照相機可能會發生錯誤操作。
如果設定在M，照相機可能會發生錯誤操作。
- 距離尺並不表示主體和相機之間的精確距離。數值是近似值，只能作為一般參考。

### 推荐使用的聚焦屏
尼康F6、F5、F4系列和F3系列的照相機可互換使用多種的聚焦屏。以適應各種形式的透鏡和攝影條件。表中所列舉的是與本透鏡一起使用的最佳聚焦屏詳細情況請參閱該照相機的使用說明書。

| 聚焦屏 / 照相機 | EC-B EC-E | A/L | B | C | D | E | G1 | G2 | G3 | G4 | H1 | H2 | H3 | H4 | J | K/P | M | R | T | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F6 | | ◎ | ◎ | | | ◎ | | | | | | | | | ◎ | | | | | |
| F5 + DP-30 | ◎ | ◎ | ◎ | ○ (+0.5) | | ◎ | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ | | | | | ◎ (+0.5) |
| F5 + DA-30 | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ◎ (+0.5) | ○ | | ◎ (+0.5) | | | ○ (+0.5) | | | | | | ◎ (+0.5) | | | | | ◎ (+0.5) |
| F4 + DP-20 | | | ◎ | ○ | | ◎ | | | ◎ (-0.5) | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F4 + DA-20 | | | ◎ | ○ (-0.5) | | ◎ | | | ◎ | | | | | | ◎ | ◎ | | | | |
| F3 | | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ◎ | | ○ | ◎ | | | ◎ | | | ◎ | ◎ | | △ | ◎ | ◎ |

◎ = 最佳聚焦
○ = 可調對焦
視覺暈映影響屏圖象。但是膠卷上的圖象並不顯示這一點。
△ = 可以接受的聚焦
中心點的聚焦圖象在膠卷上可能略為散焦。在四周的暗淡地方聚焦。
( ) = 顯示光圈補償值（僅在偏重中央測光時）。F6相機通過選擇自選設定"b6：屏幕補償"中的"其他屏幕"作補償，並且將曝光補償標准設定在+/-2.0 EV，1/2 EV級。當使用了B型和E型之外的屏幕，"其他屏幕"務必要選中，即使必需的補償值為0（沒有補償需要）。F5相機請用機身上的"自選設定#18"作補償。F4系列相機請用聚焦屏的"曝光補償刻度"作補償。
詳情請參閱相機機身使用說明書。
空白意為不宜使用。因為M型聚焦屏可同時用1：1放大倍率進行宏觀攝影和微縮攝影，因此，不在此限。
使用B/B2/B3、E/E2/E3和K/K2/K3聚焦屏時，可分別參照F4+DP-20表B、E和K型對焦屏。

### 使用鏡頭時的注意事項
- 使用氣刷清潔鏡頭表面。萬一鏡面上沾有塵埃污點時，可用柔軟清潔的綿布沾上少量的純酒精(乙醇)或鏡面洗淨劑，以打圈式由鏡頭中央向四周輕輕地邊轉邊抹。注意要均勻，不要漏擦，不要留下任何擦抹的痕跡。
- 禁止使用輕油精或稀釋劑之類有機溶劑清潔鏡頭。
- 為避免損傷或污濁鏡頭，建議使用NC濾鏡。遮光罩也能起到保護鏡頭的作用。
- 不使用鏡頭時，請務必在鏡頭前後蓋上鏡蓋。並將鏡頭的對焦環對在無限(∞)刻度標記上。
- 注意不能濺水到鏡頭上或將鏡頭掉入水中，以防止鏡頭生鏽以及發生故障。
- 為防止鏡頭長霉，長期不使用鏡頭時，請避開高溫、多潮濕、陽光直射處以及有樟腦丸或萘丸等化學物品處。應放在通風良好處保管。
- 此鏡頭有部分外殼使用強化塑料，在極度高溫下可能發生變形，請不要放近火爐等高溫之處。

| 另售配件 |
|---|
| 72mm 螺旋式濾鏡，軟鏡套 CL-S4 |

### 規格
焦距：180mm
最大光圈：f/2.8
鏡頭構成：6組8片
畫像角度：13°40'〔使用尼康數碼相機(尼康DX格式)為9°。使用IX240系統相機時為11°。〕
攝影刻度：以公尺和英尺從1.5m (5ft)至無限(∞)級度
測距器：能夠顯示主體至照相機的距離信息
光圈值刻度：在標准和光圈直接讀取刻度上刻有f/2.8～f/22
最小光圈固定桿：備有
光圈率：全自動
曝光計測方式：手動式自動對焦照相機全開光圈測光，其他照相機則採用縮小光圈來測光。
鏡頭接環：尼康接環安裝方式
附件尺寸：72mm (P=0.75mm)
體積：約78.5mm(直徑)×144mm (長度：插刀式接環面到鏡頭前端)，全長約153mm。
重量：約760克 (26.8盎司)

*產品設計與規格如有更改，恕不另行通知。*

## 相机及相关产品中有毒有害物质或元素的名称、含量及环保使用期限说明

| 环保使用期限 | 部件名称 | 铅 (Pb) | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr(VI)) | 多溴联苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⑩ | 1 相机外壳和镜筒（金属制） | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 相机外壳和镜筒（塑料制） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 2 机械元件 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 3 光学镜头、棱镜、滤镜玻璃 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 4 电子表面装配元件（包括电子元件） | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 5 机械元件，包括螺钉、包括螺母和垫圈等 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

注:
**有毒有害物质或元素标识说明**
○ 表示该有毒有害物质或元素在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。
× 表示该有毒有害物质或元素至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。但是，以现有的技术条件要使相机相关产品完全不含有上述有毒有害物质极为困难，并且上述产品都包含在《关于电气电子设备中特定有害物质使用限制指令2002/95/EC》的豁免范围之内。
**环保使用期限**
此标志的数字是基于中华人民共和国电子信息产品污染控制管理办法及相关标准，表示该产品的环保使用期限的年数。请遵守产品的安全及使用注意事项，并在产品使用后根据各地的法律、规定以适当的方法回收再利用或废弃处理本产品。

进口商：尼康映像仪器销售（中国）有限公司
（上海市西藏中路268号来福士广场50楼01-04室，200001）
尼康客户支持中心服务热线: 4008-201-665（周一至周日9:00–18:00）
http://www.nikon.com.cn/
原产地: 日本
在日本印刷
出版日期: 2010年3月1日

① Anillo de aberturas / Anello delle aperture / 光圈环 光圈環
② Protuberancia de acoplamiento al exposímetro / Indice di accoppiamento dell'esposimetro / 测光指示标记 測光指示標記
③ Indice de aberturas / Indice delle aperture / 光圈指示标记 光圈指示標記
④ Contactos CPU / Contatti CPU / CPU信号接点 CPU信號接點
⑤ Escala de lectura directa de abertura / Scala di lettura diretta dell'apertura / 光圈直接读取刻度 光圈直接讀取刻度
⑥ Pivote indicador de abertura de diafragma / Perno per misurazione dell'apertura / 光圈指示位 光圈指示位
⑦ Acoplamiento AF / Accoppiamento AF / AF耦合器 AF耦合器
⑧ Borne de señal de abertura mínima (Borne del acoplador EE) / Attacco di segnale delle aperture minime (Attacco per accoppiamento EE servo) / 最小光圈指示支柱(EE伺伏耦合支柱) 最小光圈指示支柱(EE伺伏耦合支柱)
⑨ Escala de aberturas / Scala delle aperture / 光圈值刻度 光圈值刻度
⑩ Palanca de bloqueo de abertura mínima / Leva del blocco di apertura minima / 最小光圈固定杆 最小光圈固定桿
⑪ Indicador de enfoque infrarrojo (punto blanco) / Indice di compensazione per infrarossi (Punto bianco) / 红外线标记 (白色) 紅外線標記 (白色)
⑫ Ventanilla de escala de distancias / Finestrella scala delle distanze / 距离刻度窗 距離刻度窗
⑬ Selector A-M / Interruttore del selettore A-M / AM开关 AM開關
⑭ Indice del selector A-M / Indice del selettore A-M / AM指标 AM指標
⑮ Línea indicadora de distancia / Contrassegno distanza / 距离刻度指示线 距離刻度指示線
⑯ Escala de distancias / Scala delle distanze / 距离刻度 距離刻度
⑰ Escala de profundidades de campo / Scala profondità di campo / 景深指示器 景深指示器
⑱ Anillo de enfoque / Anello di messa a fuoco / 对焦环 對焦環
⑲ Parasol incorporado / Paraluce incorporato / 内藏透镜罩 內藏透鏡罩
⑳ Tubo portalentes / Cilindro obiettivo / 镜身筒 鏡身筒

### ■被写界深度表 ■Depth of field ■Schärfentiefentabelle ■Profondeur de champ ■Profundidad de campo ■Profondità di campo ■景深刻度表 ■景深刻度表
(m)

| 撮影距離 Focused distance / Eingestellte Entfernung / Distance de mise au point / Distancia de enfoque / Distanza messa a fuoco / 聚焦距离 聚焦距離 | 被写界深度 Depth of field / Schärfentiefe / Profondeur de champ / Profundidad de campo / Profondità di campo / 景深 景深: f/2.8 | f/4 | f/5.6 | f/8 | f/11 | f/16 | f/22 | 撮影倍率 Reproduction ratio / Abbildungsmaßstab / Rapport de reproduction / Relación de reproducción / Rapporto di riproduzione / 摄影倍率 攝影倍率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | 1.50 — 1.50 | 1.49 — 1.51 | 1.49 — 1.51 | 1.49 — 1.51 | 1.48 — 1.52 | 1.47 — 1.53 | 1.46 — 1.54 | 1/6.8 |
| 1.7 | 1.69 — 1.71 | 1.69 — 1.71 | 1.69 — 1.71 | 1.68 — 1.72 | 1.68 — 1.73 | 1.67 — 1.74 | 1.65 — 1.75 | 1/7.9 |
| 2 | 1.99 — 2.01 | 1.99 — 2.01 | 1.98 — 2.02 | 1.97 — 2.03 | 1.96 — 2.04 | 1.95 — 2.05 | 1.93 — 2.08 | 1/9.6 |
| 2.5 | 2.49 — 2.52 | 2.48 — 2.52 | 2.47 — 2.53 | 2.46 — 2.54 | 2.44 — 2.56 | 2.42 — 2.59 | 2.39 — 2.63 | 1/12.3 |
| 3 | 2.98 — 3.02 | 2.97 — 3.03 | 2.96 — 3.05 | 2.94 — 3.06 | 2.91 — 3.09 | 2.88 — 3.13 | 2.83 — 3.19 | 1/15.1 |
| 4 | 3.96 — 4.04 | 3.94 — 4.06 | 3.92 — 4.08 | 3.89 — 4.12 | 3.84 — 4.17 | 3.78 — 4.25 | 3.70 — 4.36 | 1/20.7 |
| 5 | 4.93 — 5.07 | 4.91 — 5.10 | 4.87 — 5.14 | 4.82 — 5.19 | 4.75 — 5.28 | 4.65 — 5.41 | 4.52 — 5.60 | 1/26.2 |
| 6 | 5.90 — 6.10 | 5.87 — 6.14 | 5.81 — 6.20 | 5.74 — 6.29 | 5.64 — 6.42 | 5.50 — 6.61 | 5.32 — 6.90 | 1/31.8 |
| 8 | 7.83 — 8.18 | 7.76 — 8.26 | 7.66 — 8.37 | 7.53 — 8.53 | 7.36 — 8.77 | 7.12 — 9.14 | 6.81 — 9.72 | 1/42.9 |
| 12 | 11.6 — 12.4 | 11.5 — 12.6 | 11.2 — 12.9 | 11.0 — 13.3 | 10.6 — 13.9 | 10.1 — 14.8 | 9.5 — 16.5 | 1/65.1 |
| 20 | 18.9 — 21.2 | 18.5 — 21.8 | 18.0 — 22.6 | 17.2 — 23.8 | 16.3 — 25.9 | 15.2 — 29.6 | 13.8 — 36.9 | 1/109.6 |
| ∞ | 344 — ∞ | 243 — ∞ | 172 — ∞ | 122 — ∞ | 86 — ∞ | 61 — ∞ | 43 — ∞ | 1/∞ |

### ■Depth of field
(ft)

| Focused distance | Depth of field: f/2.8 | f/4 | f/5.6 | f/8 | f/11 | f/16 | f/22 | Reproduction ratio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 4′11-3/4″ — 5′3/16″ | 4′11-11/16″ — 5′1/4″ | 4′11-9/16″ — 5′3/8″ | 4′11-7/16″ — 5′1/2″ | 4′11-3/16″ — 5′3/4″ | 4′10-15/16″ — 5′1-1/16″ | 4′10-1/2″ — 5′1-9/16″ | 1/6.9 |
| 6 | 5′11-11/16″ — 6′1/4″ | 5′11-9/16″ — 6′3/8″ | 5′11-3/8″ — 6′9/16″ | 5′11-1/8″ — 6′13/16″ | 5′10-13/16″ — 6′1-3/16″ | 5′10-3/8″ — 6′1-11/16″ | 5′9-3/4″ — 6′2-3/8″ | 1/8.6 |
| 7 | 6′11-9/16″ — 7′3/8″ | 6′11-3/8″ — 7′9/16″ | 6′11-1/8″ — 7′13/16″ | 6′10-13/16″ — 7′1-3/16″ | 6′10-3/8″ — 7′1-11/16″ | 6′9-11/16″ — 7′2-3/8″ | 6′8-13/16″ — 7′3-7/16″ | 1/10.3 |
| 8 | 7′11-7/16″ — 8′1/2″ | 7′11-3/16″ — 8′3/4″ | 7′10-7/8″ — 8′1-1/8″ | 7′10-7/16″ — 8′1-9/16″ | 7′9-13/16″ — 8′2-1/4″ | 7′8-15/16″ — 8′3-1/4″ | 7′7-3/4″ — 8′4-11/16″ | 1/12.0 |
| 10 | 9′11-1/16″ — 10′ | 9′10-11/16″ — 10′1″ | 9′10-3/16″ — 10′1″ | 9′9-7/16″ — 10′2″ | 9′8-7/16″ — 10′3″ | 9′7-1/16″ — 10′5″ | 9′5-3/16″ — 10′7″ | 1/15.4 |
| 12 | 11′10″ — 12′1″ | 11′10″ — 12′1″ | 11′9″ — 12′2″ | 11′8″ — 12′3″ | 11′6″ — 12′5″ | 11′4″ — 12′8″ | 11′2″ — 12′11″ | 1/18.8 |
| 15 | 14′9″ — 15′2″ | 14′9″ — 15′3″ | 14′7″ — 15′4″ | 14′6″ — 15′6″ | 14′3″ — 15′9″ | 14′0″ — 16′1″ | 13′8″ — 16′7″ | 1/23.8 |
| 20 | 19′8″ — 20′4″ | 19′6″ — 20′5″ | 19′4″ — 20′8″ | 19′1″ — 20′11″ | 18′9″ — 21′4″ | 18′3″ — 22′0″ | 17′8″ — 23′0″ | 1/32.3 |
| 30 | 29′3″ — 30′9″ | 28′11″ — 31′1″ | 28′6″ — 31′7″ | 28′0″ — 32′3″ | 27′3″ — 33′4″ | 26′3″ — 35′0″ | 24′11″ — 37′8″ | 1/49.3 |
| 70 | 65′11″ — 74′6″ | 64′5″ — 76′7″ | 62′5″ — 79′8″ | 59′9″ — 84′6″ | 56′4″ — 92′6″ | 52′2″ — 106′11″ | 47′2″ — 137′3″ | 1/117.0 |
| ∞ | 1127′ — ∞ | 798′ — ∞ | 564′ — ∞ | 399′ — ∞ | 282′ — ∞ | 200′ — ∞ | 141′ — ∞ | 1/∞ |

**Fig. A Palanca de bloqueo de apertura mínima**
**Fig. A Leva di blocco al diaframma minimo**
图A 最小光圈固定杆
圖A 最小光圈固定桿

### ■接写表 ■Photographic Range With Close-Up Attachments ■Fotografische Bereiche mit dem Nahaufnahme-Zubehör ■Rapports obtenus en proxiphotographie et photomacrographie ■Rangos fotográficos con accesorios de aceramiento ■Fotografia con dispositivi per riprese Close-Up ■使用特写器具时的摄影范围 ■使用特寫器具時的攝影範圍
(cm)

| 使用器具 Close-up attachment / Nahaufnahmezubehör / Accessoires macro / Accesorio de acercamiento / Dispositivi Close-Up / 特写器具 特寫器具 | レンズ正方向 Lens in normal position / Objektive in Normalstellung / Objectif en position normale / Objetivo en la posición normal / Obiettivo alla posizione normale / 在普通位置的透镜 在普通位置的透鏡 — 撮影倍率 Reproduction ratio / Abbildungsmaßstab / Rapport de reproduction / Relación de reproducción / Rapporto di riproduzione / 摄影倍率 攝影倍率 | 被写界面積 Subject field / Aufnahmefeld / Champ couvert / Campo abarcado / Campo del soggetto / 被摄体视界 被攝體視界 | 撮影距離 Focused distance / Eingestellte Entfernung / Distance de mise au point / Distancia de enfoque / Distanza messa a fuoco / 聚焦距离 聚焦距離 |
|---|---|---|---|
| * PKリング PK series rings / Zwischenringe PK / Bagues PK / Anillo de la Serie PK / Anello serie PK / PK系列环 PK系列環 | 1/23 — 1/2.3 | 54.0×81.0 — 5.6×8.4 | 449.0 — 86.7 |
| PNリング PN-ring / Zwischenringe PN / Bagues PN / Anillo de la Serie PN / Anello serie PN / PN环 PN環 | 1/3.4 — 1/2.2 | 8.2×12.3 — 5.4×8.0 | 100.7 — 82.4 |
| ベローズアタッチメントPB-4、PB-5 Bellows PB-4 or PB-5 / Balgengerät PB-4, PB-5 / Soufflet PB-4, PB-5 / Fuelles PB-4 y PB-5 / Soffietto PB-4, PB-5 / 皮腔装置PB-4、PB-5 皮腔裝置PB-4、PB-5 | 1/4.2 — 1.0 | 10.0×15.1 — 2.4×3.7 | 114.1 — 72.5 |
| ベローズアタッチメントPB-6 Bellows PB-6 / Balgengerät PB-6 / Soufflet PB-6 / Fuelle PB-6 / Soffietto PB-6 / 皮腔装置PB-6 皮腔裝置PB-6 | 1/3.8 — 1.2 | 9.0×13.5 — 2.9×4.4 | 107.4 — 71.0 |
| エクステンションベローズPB-6E Extension bellows PB-6E / Zusatzbalgen PB-6E / Soufflet additionnel PB-6E / Fuelle de extensión PB-6E / Estensione soffietto PB-6E / 伸长皮腔装置PB-6E 伸長皮腔裝置PB-6E | 1/3.8 — 2.4 | 9.0×13.5 — 0.99×1.5 | 107.4 — 87.2 |

* PKリングのはじめの数値はPK-11Aリング1個使用のとき、あとの数値はPK-11A～PK-13リング、PK-11～PK-13リングまたはPK-1～PK-3リングを連結したときのものです。ただし、PK-11リングおよびPK-1リングは、このレンズに直接取り付けることはできませんので、ご注意ください。
* The first values are for the PK-11A ring used alone and the other ones for the PK-11A—PK-13, PK-11—PK-13, or PK-1—PK-3 rings used together. However, the PK-11 and PK-1 rings can not be attached directly to the lens.
* Die ersten Werte gelten für den Zwischenring PK-11A, wenn dieser allein benutzt wird. Die anderen Werte gelten für die Kombinationen PK-11A—PK-13, PK-11—PK-13 oder PK-1—PK-3. Die Zwischenringe PK-11 und PK-1 lassen sich nicht direkt am Objektiv anbringen!
* Les premières valeurs sont pour la bague PK-11A utilisée seulement et les autres pour les bagues PK-11A—PK13, PK-11—PK-13 ou PK-1—PK-3 utilsees ensemble. Toutefois, les bagues PK-11 et PK-1 ne peuvent être directement fixées à l'objectif.
* Los primeros valores son para el caso en que se utilice el anillo PK-11A solo y los otros valores para el caso en que se utilicen los anillos PK-11A—PK-13, PK-11—PK-13, o PK-1—PK-3 juntos. Sin embargo, no es posible montar los anillos PK-11 y PK-1 en el objetivo en forma directa.
* I primi valori sono per l'anello PK-11A usato da solo mentre i seguenti sono per gli anelli PK-11A—PK-13, PK-11—PK-13, o PK-1—PK-3 usati assieme. Si tenga comunque presente che gli anelli PK-11 e PK-1 non possono essere agganciati direttamente all'obiettivo.
* 第一个数值是单独使用PK-11A时的数值，其他是使用PK-11A～PK-13、PK-11～PK-13或和PK-1～PK-3一起使用时的数值。但是，PK-11和PK-1环不可直接安装在镜头上。
* 第一個數值是單獨使用PK-11A時的數值，其他是使用PK-11A～PK-13、PK-11～PK-13或和PK-1～PK-3一起使用時的數值。但是，PK-11和PK-1環不可直接安裝在鏡頭上。

### ■Photographic Range With Close-Up Attachments
(in.)

| Close-up attachment | Lens in normal position: Reproduction ratio | Subject field | Focused distance |
|---|---|---|---|
| * PK-series Rings | 1/23 — 1/2.3 | 21.3×32.0 — 2.2×3.3 | 176.8 — 34.1 |
| PN-Ring | 1/3.4 — 1/2.2 | 3.2×4.8 — 2.1×3.1 | 39.7 — 32.4 |
| Bellows PB-4 or PB-5 | 1/4.2 — 1.0 | 3.9×5.9 — 0.9×1.5 | 44.9 — 28.6 |
| Bellows PB-6 | 1/3.8 — 1.2 | 3.5×5.3 — 1.1×1.7 | 42.3 — 27.9 |
| Extension Bellows PB-6E | 1/3.8 — 2.4 | 3.5×5.3 — 0.39×0.58 | 42.3 — 34.3 |

* The first values are for the PK-11A ring used alone and the other ones for the PK-11A—PK-13, PK-11—PK-13, or PK-1—PK-3 rings used together. However, the PK-11 and PK-1 rings can not be attached directly to the lens.